Remeha Avanta Plus

Installations- und Wartungsanweisung

Remeha Avanta Plus

- Gas-Brennwertkessel
- Remeha Avanta Plus 28c
- Remeha Avanta Plus 24s

remeha

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT **4**

1 SICHERHEIT **5**
1.1 Sicherheit allgemein 5
1.2 Sicherheit bei Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten 5

2 INSTALLATION **6**
2.1 Lieferumfang 6
2.2 Montage des Kessels 6
2.2.1 Platzbedarf und Abstände 6
2.2.2 Abmessungen und Anschlusspunkte 7
2.2.3 Montage des Remeha AvantaPlus 9
2.3 Wasseranschlüsse 9
2.3.1 Wasserumlauf 9
2.3.2 Umwälzpumpe 10
2.3.4 Wasseraufbereitung 10
2.3.5 Sicherheitsventilableitung 10
2.3.6 Ausdehnungsgefäß 11
2.3.7 Anschluss Warmwasserleitungen (nur für Combigerät) 11
2.3.8 Anschluss Heizungsrücklauf 11
2.3.9 Anschluss Heizungsvorlauf 11
2.3.10 Anschluss Kondensatableitung 12
2.3.11 Anschluss Fußbodenheizung 12
2.4 Gasanschluss 13
2.4.1 Richtlinien zum Anschluss der Gasleitung 13
2.4.2 Anschluss Gasleitung 13
2.5 Abgasabführung und Luftzuführung anschließen 13
2.5.1 Abgassysteme 13
2.5.2 Raumluftabhängiger Betrieb 14
2.5.3 Raumluftunabhängiger Betrieb 14
2.5.4 Mehrfachbelegung 14
2.6 Elektrischer Anschluss 15
2.6.1 Steuereinheit 15
2.7 Anschluss externer oder interner Regelung 16
2.7.1 Zeitsteuerung mit interner 230-V-Schaltuhr (Timer) 17
2.7.2 Modulierende Regelung: raum- oder witterungsgeführt (rematic$_{plus}$) 17
2.7.3 Anschluss Außentemperatursensor 18
2.7.4 Anschluss Boilersensor bzw. –thermostat (Sologerät) 19
2.7.5 Anschluss einer externen Sicherheitseinrichtung 19
2.7.6 Anschluss Stör- und Betriebsmeldung 20
2.7.7 Anschluss PC/PDA 20
2.8 Schaltplan 20
2.9 Inbetriebnahme 21
2.9.1 Bedienfeld 21
2.9.2 Richtlinien für die Inbetriebnahme 21
2.9.3 Inbetriebnahme des Kessels 22
2.9.4 Startvorgang 27
2.9.5 Fehler beim Startvorgang 27
2.9.6 Aktuelle Ist-Werte auslesen 29
2.9.7 Systemspezifische Einstellungen von Betriebsparametern 29
2.9.8 Ändern der Parameter auf der Serviceebene (mit Zugangscode) 30
2.9.9 Einstellung der maximalen Nennwärmeleistung (Hu) ändern 33
2.9.10 Wiederherstellung der Werkseinstellungen 34

3 INSPEKTION UND WARTUNG **35**
3.1 Inspektionsarbeiten 35
3.1.1 Kontrolle des Wasserdrucks 35
3.1.2 Kontrolle der Abgasabführung auf Dichtheit 36
3.1.3 Kontrolle des Kondensatsiphons 36
3.1.4 Kontrolle der Zündelektrode 36
3.1.5 Kontrolle der Verbrennung 37
3.2 Wartungsarbeiten 38

4 BETRIEBSSTÖRUNGEN **42**
4.1 Allgemeines 42
4.2 Störungscodes 42
4.3 Regelstopp oder Abschaltung 45
4.4 Störungsspeicher 46
4.4.1 Störungsspeicher auslesen 46
4.4.2 Auslesen des Störungsspeichers 46
4.4.3 Störungsspeicher löschen 46

5 ERSATZTEILE **47**
5.1 Allgemeines 47

6 Checklisten (Protokolle) **48**
6.1 Checkliste für Inbetriebnahme (Inbetriebnahmeprotokoll) 48
6.2 Checkliste für die Jahresinspektion (Inspektionsprotokoll) 48
6.3 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll) 49

7 VORSCHRIFTEN **51**
7.1 EU-Richtlinien 51
7.2 Nationale Richlinien 51
7.3 Remeha Qualitätstest 52
7.4 Ergänzende Richtlinien 52

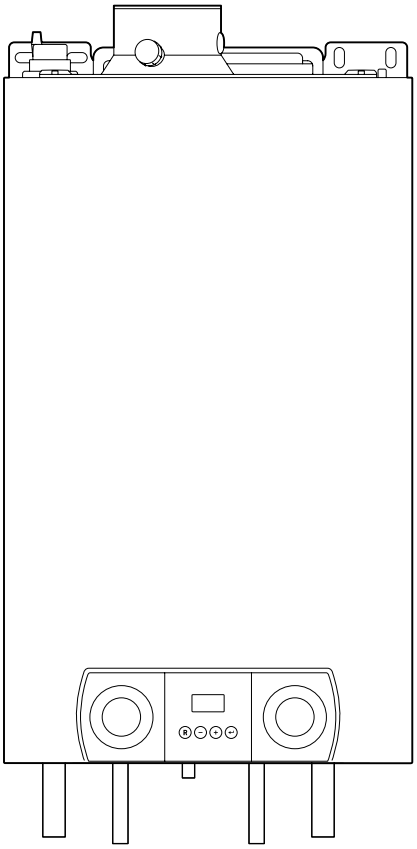
8 TECHNISCHE DATEN UND FUNKTIONSPRINZIP **53**
8.1 Technische Daten 53
8.2 Kesselbauteile 54
8.3 Funktionsprinzip 54
8.3.1 Regelung 55
8.3.2 Steuerung (Comfort Master®-Steuerung) 55
8.3.3 Regelung der Wassertemperatur 55
8.3.4 Wassermangelsicherung 56
8.3.5 Übertemperaturschutz 56

9 Daten zum Wirkungsgrad **57**
9.1 Jahresnutzungsgrad 57
9.2 Wasserseitiger Wirkungsgrad 57

VORWORT

Die Remeha AvantaPlus sind eine Serie von hocheffizienten, voll kondensierenden Brennwertkesseln für die Wandmontage und sind in den folgenden zwei Ausführungen erhältlich:

- Remeha AvantaPlus 28c
  - mit integrierter Warmwasserbereitung (**C**ombi)
- Remeha AvantaPlus 24s
  - ohne integrierter Warmwasserbereitung (**S**olo)



LT.AL.W7H.000.001

Die Kessel AvantaPlus 28c und 24s sind Gasbrenwertkessel mit integriertem gebläseunterstützten Gasbrenner als Vollautomat mit elektrischer Zündung, Ionisations Flammenüberwachung in NOx-/CO- reduzierten Ausführung mit Gas-/Luft-Verbundregelung und Brennermodulation zwischen 25% und 100%.
Geeignet für den raumluftunabhängigen und raumluftabhängigen Betrieb.

Die vorliegende Installations- und Wartungsanweisung ist für die Mitarbeiter eines Heizungs- bzw. Installationsfachbetriebes bestimmt. Das Dokument enthält wichtige Hinweise zur Montage, Installation, Bedienung, Inspektion, Wartung, sowie zur Diagnose und Behebung von Störungen.

Anmerkungen:
Bitte lesen Sie diese Anweisungen gut durch, bevor Sie den AvantaPlus montieren, anschließen oder in Betrieb nehmen; machen Sie sich mit der Funktionsweise und der Bedienung der Kessel gut vertraut und befolgen Sie die Anweisungen sorgfältig.
Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Dokumentation entstehen.

Die in diesen technischen Informationen veröffentlichten Daten basieren auf den aktuellsten Informationen. Spätere Änderungen bleiben allerdings vorbehalten. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit Änderungen an Konstruktion und/oder Ausführung unserer Produkte vorzunehmen, ohne dass daraus eine Verpflichtung erwächst, frühere Lieferungen entsprechend anzupassen.

1 SICHERHEIT

In dieser Installationsanleitung werden Symbole verwendet um bestimmte Punkte hervorzuheben.

Empfehlung		Nützliche Information oder praktischer Ratschlag.
Hinweis		Weist auf Tipps zur Erleichterung der Tätigkeit hin.
Achtung		Mögliche Gefahr für eine Person, oder die Entstehung eines Sachschadens.
Gefahr		Gefahr für Leib und Leben durch den Kontakt mit elektrischem Strom.

1.1 Sicherheit allgemein

Verhalten bei Gasgeruch:

- Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Feuer oder Funken.
- Betätigen Sie keine elektrischen Schalter.
- Schließen Sie den Gashahn.
- Öffnen Sie Türen und Fenster.
- Spüren Sie mögliche undichte Stellen auf und dichten Sie diese ab.

Achtung: Falls die Undichtkeit vor dem Gaszähler liegt, ist der Gasversorger zu benachrichtigen!

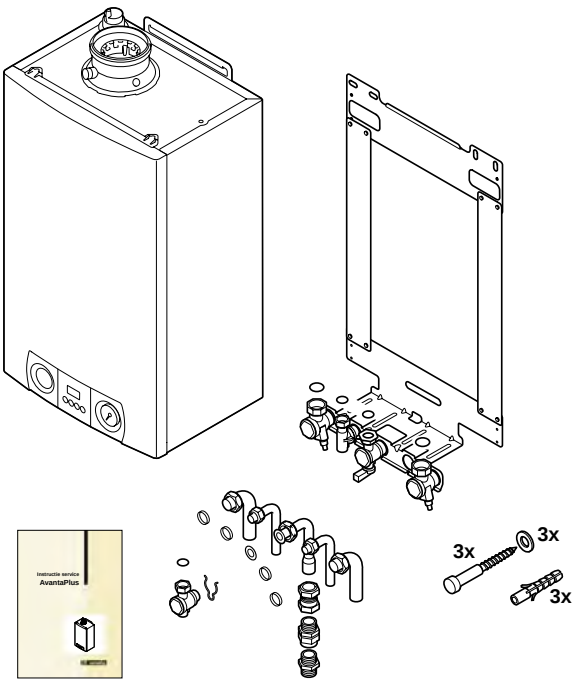
Verhalten bei Abgasgeruch:

- Gerät abschalten.
- Öffnen Sie Türen und Fenster.
- Spüren Sie mögliche undichte Stellen auf und dichten Sie diese ab.

1.2 Sicherheit bei Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten

Bitte befolgen Sie die speziellen Sicherheitsanweisungen in der Anleitung gewissenhaft.

2 INSTALLATION



111572.LT.DE.W7H.001

2.1 Lieferumfang

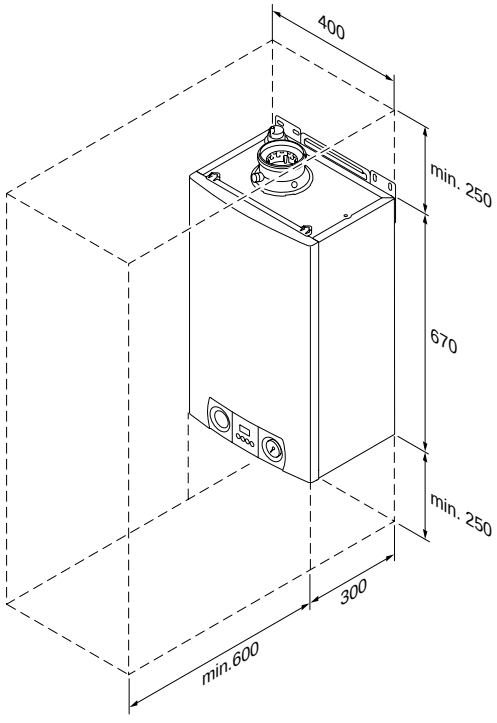
Die Standardlieferung des Remeha AvantaPlus umfasst:

- Kessel (einschließlich Manometer und Sicherheitsventil)
- Montageplatte (einschließlich Absperrarmaturen und Dichtungen)
- Nylondübel und Schrauben zur Befestigung der Montageplatte
- Kupferanschlussstücke 15/22 mm
- Füllvorrichtung
- Thermische Sicherung (wird lose mitgeliefert)
- Installations- und Wartungsanweisung

Diese Installations- und Wartungsanweisung behandelt nur den serienmäßigen Lieferumfang des Kessels. Bei der Installation oder Montage von mitgeliefertem Zubehör, wie z. B. Abstandsrahmen, Rohrleitungssätzen, Abdeckplatten, Steuereinheitssätzen usw. beachten Sie bitte die dem Zubehör beigefügte Montageanweisung.

2.2 Montage des Kessels

Der Verpackung des Remeha AvantaPlus wurde diese Installations- und Wartungsanweisung beigelegt. Lesen Sie die Anweisungen und Anmerkungen aufmerksam. Dieses Kapitel enthält die Richtlinien und Anweisungen zur Installation von Gas, Wasser, Elektrik, Sicherheitseinrichtungen, Regler, Steuerung, Abgasabführung und Luftzuführung.

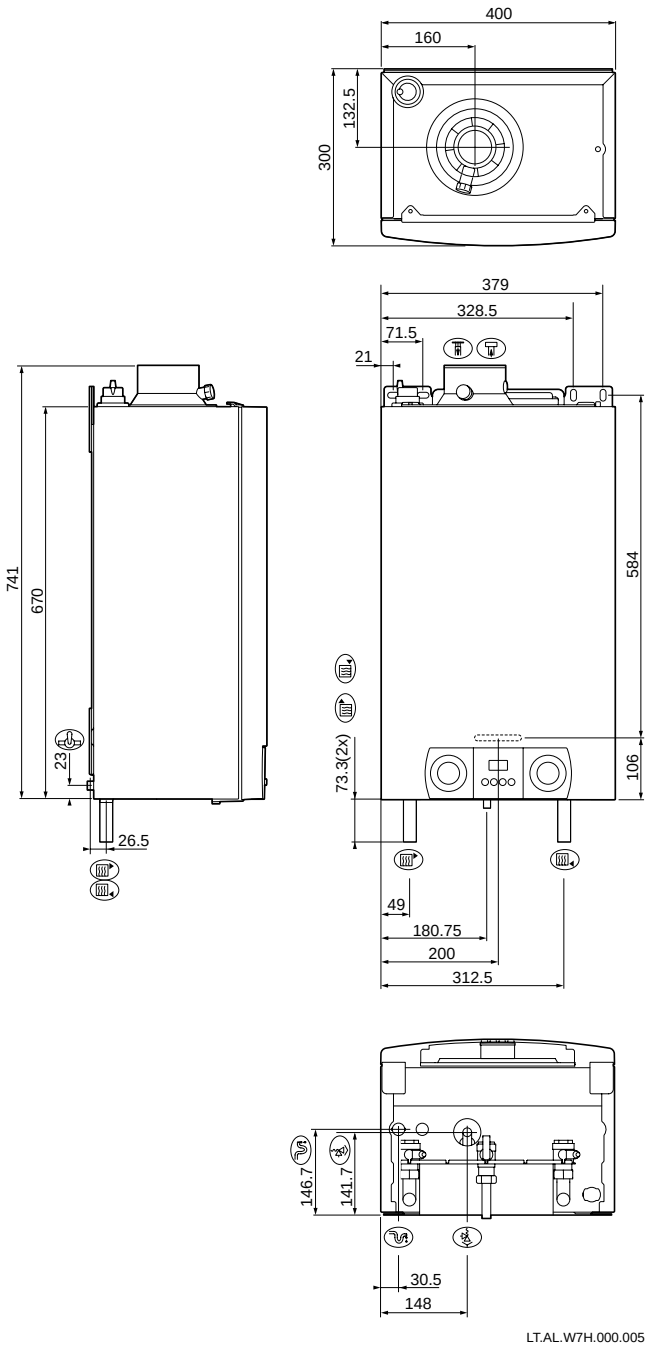


LT.AL.W7H.000.003

2.2.1 Platzbedarf und Abstände

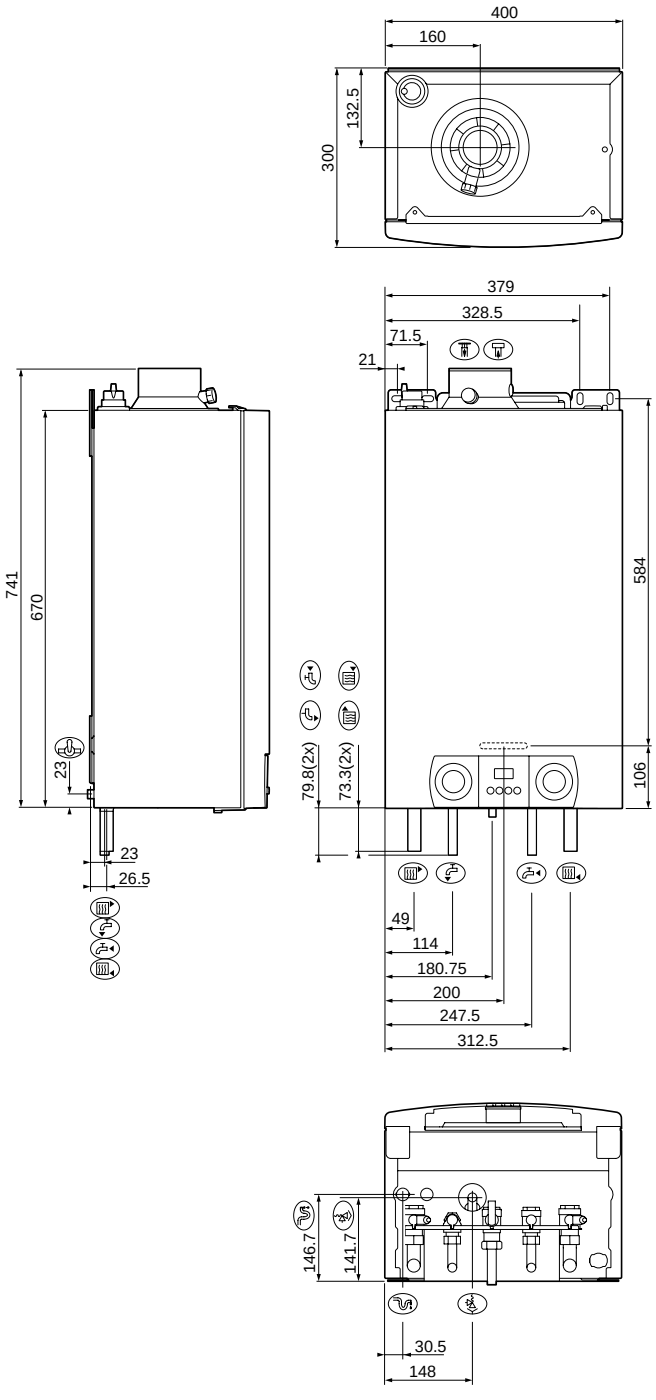
Die Gas- und Wasseranschlüsse befinden sich an der Unterseite des Kessels, die Luft- und Abgasabführungen an der Oberseite des Kessels. Der Kessel ist standardmäßig mit Rohranschlüssen ausgestattet, die nach unten gerichtete Verbindungen ermöglichen.
Optional sind Abstandsrahmen und Anschlussrohrsätze erhältlich, um die Leitungen ggf. hinter dem Kessel nach oben zu führen. Alle Wartungs-, Inspektions- und Austauscharbeiten werden über die Vorderseite des Kessels durchgeführt. Es wird jedoch ein seitlicher Mindestabstand von 0,5 cm empfohlen, damit die Anlage gut geöffnet werden kann. Ebenso wird ein Abstand von mindestens 25 cm unter und über dem Gerät empfohlen.

2.2.2 Abmessungen und Anschlusspunkte



LT.AL.W7H.000.005

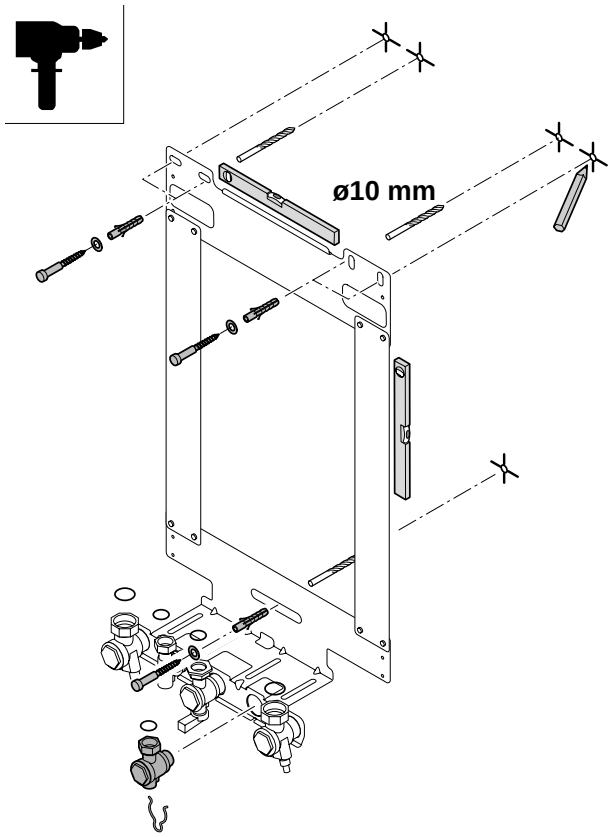
- *Rücklaufanschluss Ø 22 mm*
- *Vorlaufanschluss Ø 22 mm*
- *Gasanschluss ¾" AG (Übergangstück von Ø 22 mm mit Termische Sicherung auf ¾" wird lose mitgeliefert).*
- *Zuluftanschluss konzentrisch Ø 100 mm*
- *Abgasanschluss konzentrisch Ø 60 mm*
- *Kondensatableitung (¾" Standard-Überwurf)*
- *Anschluss Sicherheitsventil Ø 15 mm*

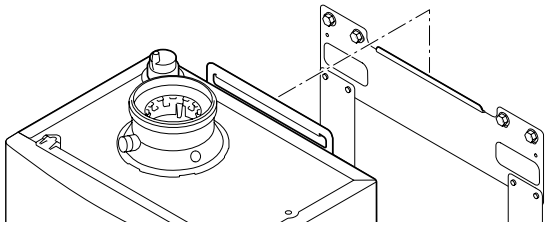


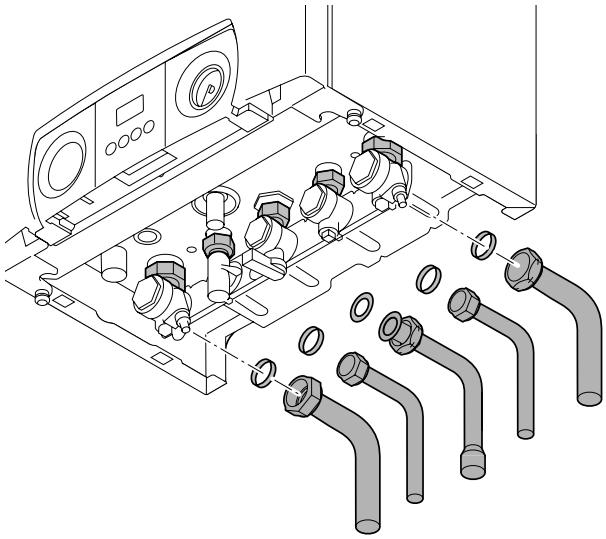
LT.AL.W7H.000.002

- *Rücklaufanschluss Ø 22 mm*
- *Vorlaufanschluss Ø 22 mm*
- *Gasanschluss ¾" AG (Übergangstück von Ø 22 mm mit Termische Sicherung auf ¾" wird lose mitgeliefert).*
- *Zuluftanschluss konzentrisch Ø 100 mm*
- *Abgasanschluss konzentrisch Ø 60 mm*
- *Anschluss Kaltwassereinlass Ø 15 mm*
- *Anschluss Warmwasserauslass Ø 15 mm*
- *Kondensatableitung (¾" Standard-Überwurf)*
- *Anschluss Sicherheitsventil Ø 15 mm*

- Bestimmen Sie anhand der Richtlinien und des erforderlichen Platzes den Ort, an dem der Remeha AvantaPlus montiert werden soll.
- Beachten Sie bei der Bestimmung der Kesselposition die Position der Abgasabführung







111581.LT.DE.W7H.001

2.2.3 Montage des Remeha AvantaPlus

- Die Position der drei Montagelöcher und der Mittellinie der Abgasleitung bestimmen und markieren. Dabei sicherstellen, dass die Löcher absolut waagerecht ausgerichtet sind.
- Löcher (Ø 10 mm) bohren.
- Dübel (Ø 10 mm) anbringen.
- Schrauben (Ø 8 mm) in Dübel drehen.
- Prüfen, ob die Montageplatte waagerecht ausgerichtet ist und Schrauben festziehen.
- Das Ventilset an der Montageplatte anbringen.
- Faserdichtungen auf ZH-Ventil anbringen.
- Kessel auspacken und an Montageplatte einhängen.
- Die mitgelieferten Faserdichtungen und Ventile am Kessel anbringen.
- Die mitgelieferten Kupferanschlussstücke an den Absperrventilen anschließen.

⚠
- Der Kessel darf nur an einer Wand montiert werden, die das Gewicht des Kessels tragen kann.
- Der Kessel darf nur in Räumen installiert werden, die selbst bei kältester Witterung frostfrei bleiben.
- Mittels Wandplatte ist eine Vormontage (z.B. im Neubau) bis zu den Absperrarmaturen problemlos möglich. Der Kessel kann später auf die Mandplatte montiert werden.

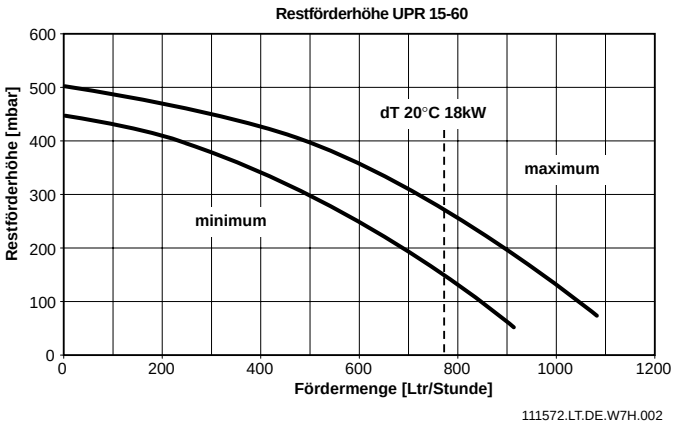
☞
- Stellen Sie sicher, dass der Kessel und alle offenen Anschlüsse vor Baustaub und sonstigen Verschmutzungen geschützt sind.
- Eine Kondensatablaufleitung muss in Kesselnähe montiert sein.

2.3 Wasseranschlüsse

2.3.1 Wasserumlauf

Der Feuerungsautomat des AvantaPlus begrenzt die maximale Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf sowie die maximale Anstiegsgeschwindigkeit der Vorlauftemperatur. Dadurch ist die Wärmezentrale nahezu unempfindlich gegenüber zu geringen Wasserumläufen. Sobald der AvantaPlus von einem **rematic**$_{plus}$ Regler angesteuert wird, sind keine Vorkehrungen für einen Mindestwasserumlauf notwendig.

In anderen Fällen sollte:
- ein minimaler Wasserumlauf von 0,2 m³/h eingehalten werden, oder;
- die maximale Vorlauftemperatur auf 75 °C (= Werkseinstellung) eingestellt werden.



2.3.2 Umwälzpumpe

Remeha AvantaPlus 24s und 28c sind mit einer Zweistufenpumpe vom Typ Grundfos UPR 15-60 ausgestattet. Die Steuereinheit sorgt dafür, dass die Kesselpumpe im Warmwasserbetrieb auf volle Leistung geschaltet wird. Werkseitig ist die Pumpe für Zentralheizungsbetrieb auf Minimalleistung geschaltet. Falls erforderlich, kann die Pumpenleistung mittels Parameter 2 1 (von 0 auf 1) gemäß *Abs. 2.9.8* für den Heizbetrieb hochgesetzt werden.

2.3.3 Richtlinien für Warm- und Heizungswasser

- Vor dem Anschluss des Kessels an eine Heizungsanlage die Leitungen und Heizkörper gründlich gemäß ortliche Richtlinien durchspülen.

⚠

- Die Temperatur der Zentralheizungsleitungen und Heizkörper kann bis 95 °C ansteigen.
- Nur unbehandeltes Trinkwasser zum Befüllen des ZH-Systems verwenden.
- Der pH-Wert des Wassers im System muss zwischen 6 und 9 liegen.

2.3.4 Wasseraufbereitung

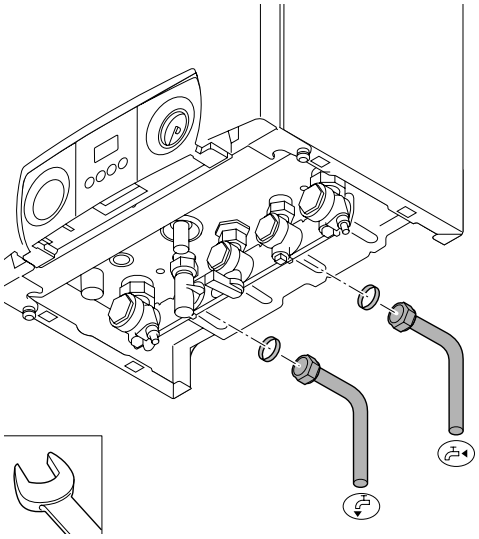
Eine Wasseraufbereitung ist unter normalen Umständen nicht erforderlich. Vom Zusatz chemischer Mittel raten wir dringend ab. Die Anlage muss mit Trinkwasser gefüllt werden. Der pH-Wert des Heizungswassers muss zwischen 7,0 und 9,0 liegen.
Die VDI- Richtlinie 2035 ist zu beachten.Falls man auf die Verwendung eines Frostschutzmittels nicht verzichten kann, muss gewährleistet werden, dass es mit die Werkstoffe im Kessel und mit den anderen Werkstoffe in der Anlage verträglich ist. Die Angaben der jeweiligen Hersteller sind genauestens zu beachten.
Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Remeha keine Haftung.
Wir empfehlen immer dann, wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintrages in das Heizsystem besteht, eine Systemtrennung durch Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

⚠

Kesselsteinablagerungen größer als 5 mm mindern die Effizienz des Kessels und erhöhen das Risiko eines vorzeitigen Ausfalls des Wärmetauschers.

2.3.5 Sicherheitsventilableitung

Innerhalb des Kessels ist ein Überdruck-Sicherheitsventil angebracht, dass auf einen maximalen Betriebsdruck von 3 bar eingestellt ist.
Wenn der Druck im Kessel diesen Wert übersteigt, lässt das Ventil Wasser über die Sicherheitsventil-Ableitung ab. Die Sicherheitsventil-Ableitung muss mindestens einen Ø von 15 mm haben. Das Ableitungsende muss außerhalb des Gerätes nach unten gerichtet sein und freisichtbar in einen Ablauf münden.



LT.AL.W7H.000.015

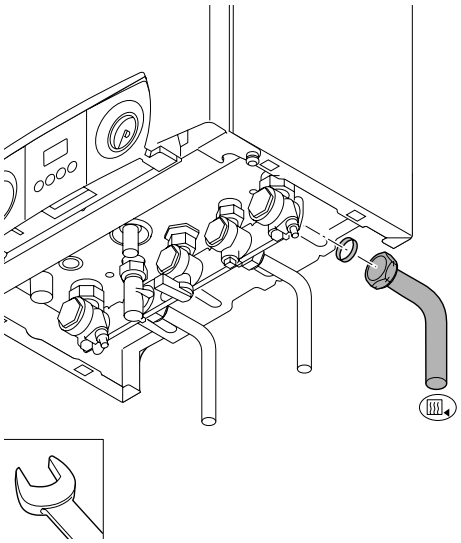
2.3.6 Ausdehnungsgefäß

Ein Ausdehnungsgefäß mit einem Volumen von 8 Litern und einem Vordruck von 1,0 bar ist standardmäßig innerhalb des Kessels montiert. Bitte prüfen Sie ob dieses Volumen für die Anlage, in die Sie den Kessel einsetzen, ausreichend ist.

2.3.7 Anschluss Warmwasserleitungen (nur für Combigerät)

- Die Warmwasserleitung am Warmwasserauslassanschluss Ø 15 mm anschließen.
- Die Kaltwasserleitung am Kaltassereinlassanschluss Ø 15 mm anschließen.

- Die Warmwasserleitungen müssen nach den geltenden Vorschriften angeschlossen werden.

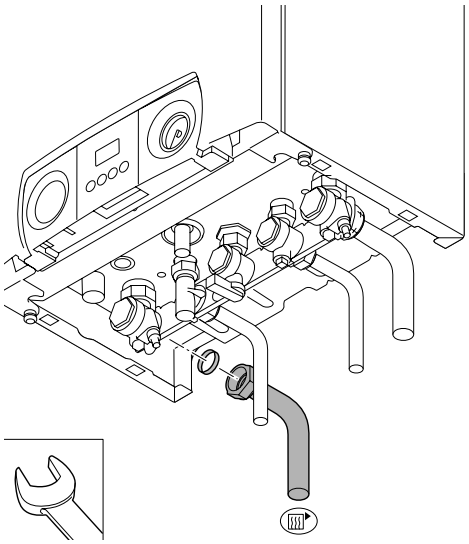


LT.AL.W7H.000.016

2.3.8 Anschluss Heizungsrücklauf

- Die Rücklaufleitung am Anschluss Heizungsrücklauf Ø 22 mm anschließen.

Der Remeha AvantaPlus verfügt über einen in das Absperrventil eingebauten Entleerungsshahn.
Es wird empfohlen, einen Luftabscheider bzw. Schmutzfilter in die Rücklaufleitung zum Kessel zu installieren.

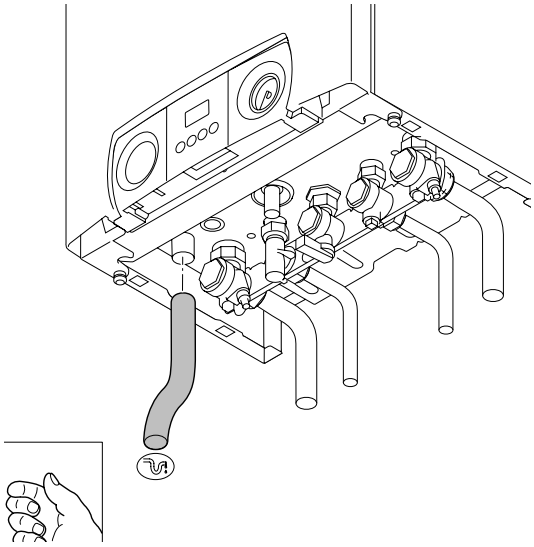


LT.AL.W7H.000.017

2.3.9 Anschluss Heizungsvorlauf

- Die Vorlaufleitung am Anschluss Heizungsvorlauf Ø 22 mm anschließen.

Der Remeha AvantaPlus verfügt über einen in das Absperrventil eingebauten Entleerungsshahn.



LT.AL.W7H.000.018

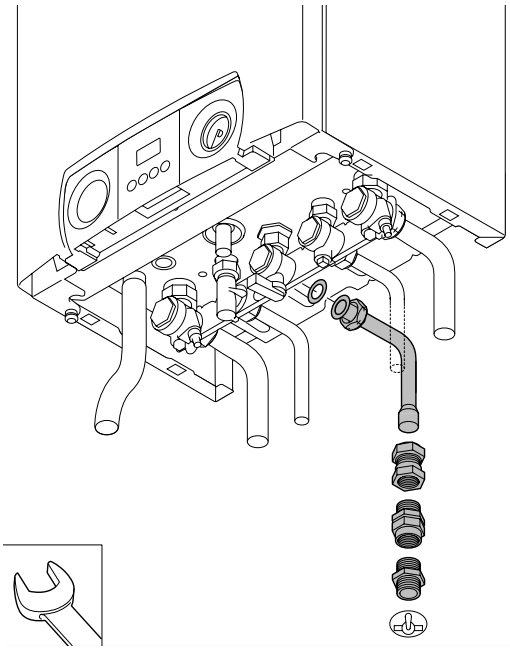
2.3.10 Anschluss Kondensatableitung

- Einen Geruchsverschluss / Siphon im Abflussrohr installieren.
- Auf Grund von Wartungsarbeiten am Siphon keine feste Verbindung herstellen(freie Tropfstrecke).
- Siphon des AvantaPlus mit Wasser füllen, um den Austritt von Verbrennungsgasen in den Raum zu verhindern.
- Das Gefälle des Abflussrohres sollte mindestens 3 cm pro Meter betragen, die maximale horizontale Länge sollte 5 Meter nicht überschreiten.
- Die Entsorgung von Kondenswasser über die Dachrinne ist nicht zulässig.
- Die Kondenswasserleitungen müssen nach den geltenden Vorschriften angeschlossen werden.

2.3.11 Anschluss Fußbodenheizung

Der Remeha AvantaPlus kann direkt an eine Fußbodenheizung angeschlossen werden.
Bei Verwendung von Kunststoffleitungen muss das verwendete Kunststoffrohr sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726/4729 sein.
Bei Anlagen, in denen das verwendete Kunststoffrohr nicht diesen Normen entspricht, ist eine Systemtrennung über einen Wärmetauscher erforderlich.

Die Restförderhöhe der im Kessel montierten Pumpe entnehmen Sie bitte der Pumpenkennlinie. Reicht die Restförderhöhe für die angeschlossenen Fußbodenheizung nicht aus empfehlen wir eine hydraulische Entkoppelung über eine Weiche und den Einsatz einer entsprechenden Sekundärpumpe.



111572.LT.DE.W7H.003

2.4 Gasanschluss

2.4.1 Richtlinien zum Anschluss der Gasleitung

⚠
Vor der Montage prüfen, ob die Gasleitung und der Gaszähler ausreichend dimensioniert sind. Dabei den Verbrauch aller angeschlossenen Gasgeräte berücksichtigen.

2.4.2 Anschluss Gasleitung

- Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten an der Gasleitung muss der Haupthahn abgesperrt werden.
- An den Gasanschluss der Kessel, das mitgelieferte Übergangstück von Ø 22 mm mit Termische Sicherung auf ¾" AG anschliessen.

⚠
- Achten Sie darauf, dass die Gasleitung nicht verschmutzt ist. Entfernen Sie eventuelle Rückstände mit Stickstoff.
- Installieren Sie in die Gasleitung vorzugsweise einen Gasfilter, um Verschmutzung des Gaskombiblocks zu verhindern.
- Die Gasleitung muss nach den geltenden Vorschriften installiert sein.

2.5 Abgasabführung und Luftzuführung anschließen

Der Remeha AvantaPlus verfügt über einem konzentrischen Standardanschluss Ø 60/100 mm.
Das Gerät kann wahlweise raumluftabhäng (RA) - oder raumluftunabhängig (RU) betrieben werden.

2.5.1 Abgassysteme

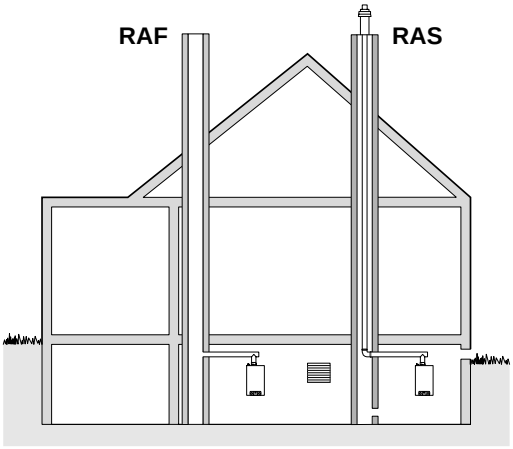
Einsetzbar sind alle von Remeha freigegebenen, bauaufsichtlich/ baurechtlich zugelassenen Abgasleitungen.
Die einwandige Abgassleitung muss über die gesamten Höhe hinweg innerhalb des Schachtes hinterlüftet sein. Die baurechtlichen Anforderungen sind zu beachten.

Bei Einsatz einer Verbindungsleitung aus Aluminium an senkrechte Abgasleitungen aus Kunststoff (gemischte Abgasleitungen) ist das anfallende Kondenswasser aus der senkrechten Leitung separat abzuführen.

Der Abstand zwischen dem größten Außenmaß der Leitung und der Schornsteininnenwand muss im Schacht mit rechtekkigem Querschnitt mindestens 2 cm, im Schacht mit rundem Querschnitt mindestens 3 cm betragen.
Grundsätzlich empfehlen wir, die Abgasführung in der Planungsphase mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen. Für verschiedene Abgasführungsvarianten stehen Bausätze zur Verfügung. Die Abgassysteme sind allgemein- bauaufsichtlich zugelassen und mit dem Kessel geprüft.

☞
Abgasleitungen, die nicht seitens der Mündung geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil ein zusätzliches Kontroll-T-Stück haben. Abgasleitungen sind

innerhalb der gesamten Höhe zu hinterlüften.
Der Aufstellraum muss bei raumluftabhängiger Betriebsweise den Vorschriften entsprechend belüftet werden.



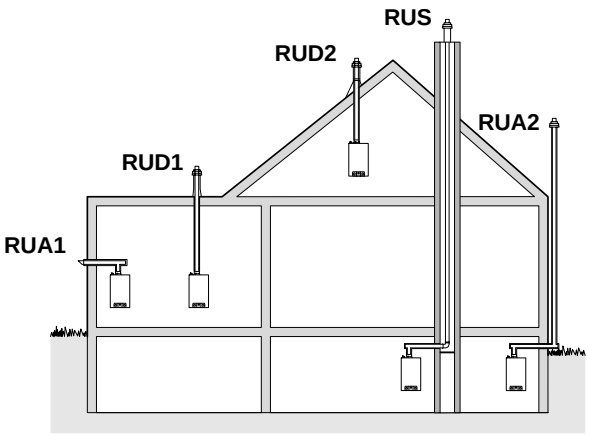
111572.LT.DE.W7H.004

2.5.2 Raumluftabhängiger Betrieb

Bei raumluftabhängigem Betrieb unterliegen die Aufstellräume hinsichtlich der Lüftungsanforderungen der FeuVo des jeweiligen Bundeslandes. Für die Be- und Entlüftung ist eine Zu- und Abluftöffnung von mindestens 150 cm^2 erforderlich. Zur Abgasführung werden Bausätze angeboten.

Bausätze RA

Die Bausätze für raumluftabhängigen Betrieb beinhalten die Abgasleitung vom AvantaPlus bis zum Schornstein.



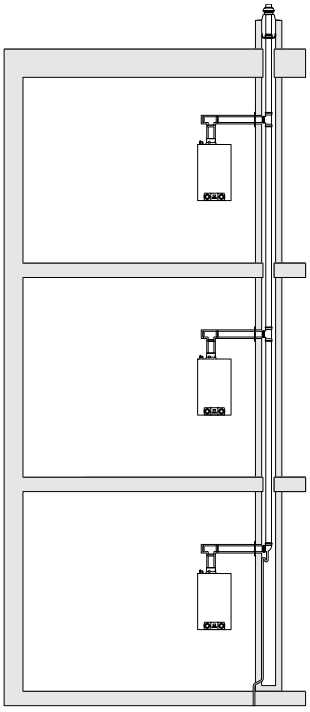
111572.LT.DE.W7H.005

2.5.3 Raumluftunabhängiger Betrieb

Die Verbrennungsluft wird über den freien Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schornsteinwange bzw. Verbrennungsluftleitung angesaugt. Sie gelangt innerhalb des Aufstellraumes über ein Doppelrohrsystem zur Wärmezentrale. Eine Be- und Entlüftung des Aufstellraumes ist nicht erforderlich. Zur Abgas- und Verbrennungsluftführung werden allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassene Bausätze angeboten.

Bausätze RU

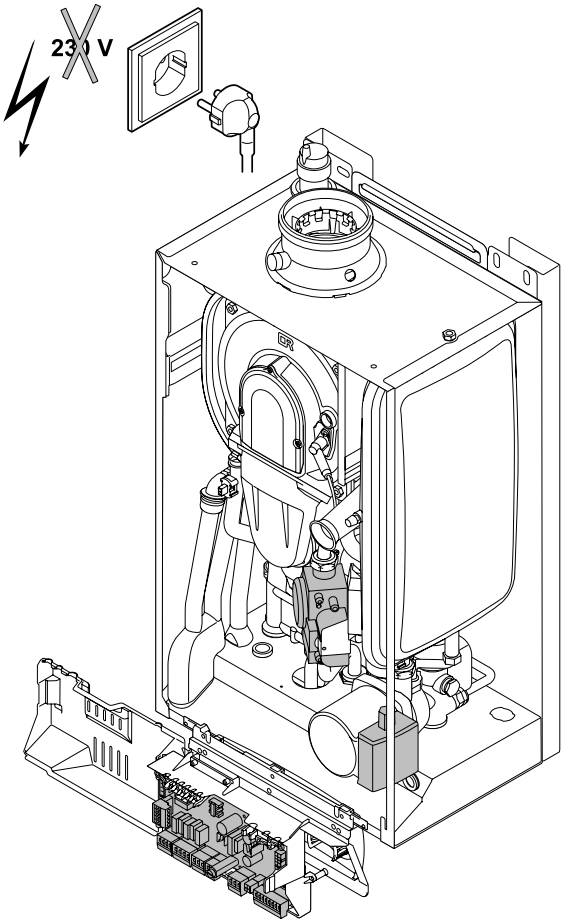
Die Bausätze für raumluftunabhängigen Betrieb beinhalten die konzentrische Luft-/Abgasführung (Doppelrohr) bis zum Schornsteinschacht.



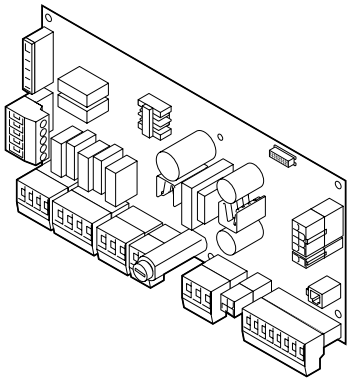
111572.LT.DE.W7H.006

2.5.4 Mehrfachbelegung

Der AvantaPlus ist so konstruiert, dass der Betrieb an Abgassystemen im Überdruck in Mehrfachbelegung möglich ist. Hierdurch ist er besonders für das Austauschgeschäft in Mehrfamilienhäusern mit dezentraler Wärmeversorgung geeignet. Nähere Informationen, auch zu Dimensionierungen erhalten Sie von unserer Technischen Abteilung oder dem Remeha Außendienst.



111572.LT.DE.W7H.007



LT.AL.W7H.000.023

2.6 Elektrischer Anschluss

- Die Kessel sind komplett vorverdrahtet. Das Gerät wird über einen Netzstecker an eine Schutzkontaktsteckdose angeschlossen.
- Der Stecker muss stets zugänglich sein.

Bei aktiviertem Hauptschalter können folgende Komponenten unter einer Spannung von 230 V stehen:

- elektrischer Anschluss Pumpe
- elektrischer Anschluss Gaskombinationsblock
- elektrischer Anschluss Dreiwegeventil
- die meisten Bauteile auf der Steuereinheit
- Zündtrafo
- Klemmleiste X2, X5 und X7
- 230-V-Netzanschluss

2.6.1 Steuereinheit

Der Remeha AvantaPlus ist mit einer elektrischen Regel- und Steuereinheit mit einer Ionisations-Flammenüberwachung ausgestattet. Kernstück der Kessel-Steuerung ist der **Comfort Master®**, der den Kessel schützt und steuert.

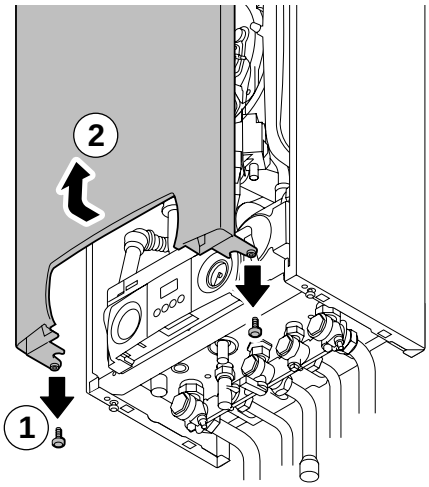
Der Kessel ist phasenunempfindlich. Die maximale Leistungsaufnahme liegt bei 115 W.
Der AvantaPlus ist vollständig verdrahtet; alle externen Anschlüsse erfolgen an den Klemmleisten X5, X7 und X9 sowie 230-V-Anschluss (Klemmleiste X2). Die Positionen der Anschlüsse und der Sicherung (F2) auf der Steuereinheit sind im Schaltplan zu finden.
In *table 01* werden die wichtigsten Eigenschaften der Steuereinheit zusammengefasst.

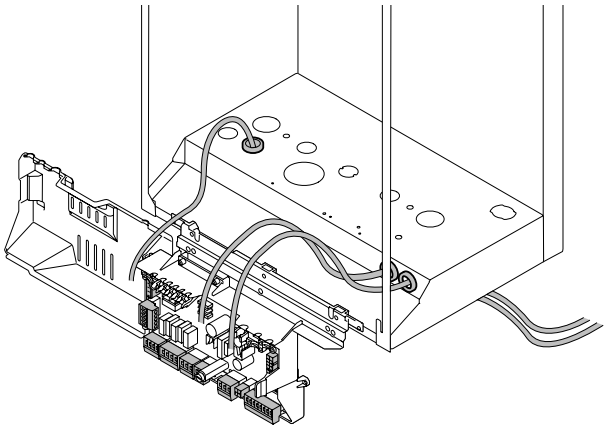
Hersteller	Sit Controls
Anschlussspannung	230 V/1-phasig/50 Hz
Vorspülzeit	3 s
Nachspülzeit	5 s
Zündzeit	2,5 s
Sicherheitszeit	5 s
Wartezeit	3 bis 10 min
Sicherungswert F1 (230 V)	2 AT
Gleichstrom-Gebläse	24 VDC

Tabelle 01 Eigenschaften der Steuereinheit

⚠
Bei anderen als den oben genannten Spannungsversorgungen muss ein Trenntrafo verwendet werden.

Die Leistung des Remeha AvantaPlus kann auf folgende Arten geregelt werden:
Einstufige Steuerung – spannungsfreie Schaltung:
Die interne Steuerung des Kessels regelt die Leistung entsprechend der eingestellten Vorlauftemperatur. Der Kontakt befindet sich an der Klemmleiste X9 (nur Niederspannung).
Modulierte Steuerung – Open Therm:
Die externe Steuerung regelt die Kesselleistung entsprechend der in der Steuerung eingestellten Vorlauftemperatur.
Der Kontakt befindet sich an der Klemmleiste X9 (nur Niederspannung).
Einstufige Steuerung – 230-V-Schaltung:
Die interne Steuerung des Kessels regelt die Leistung entsprechend der eingestellten Vorlauftemperatur.
Der Kontakt befindet sich an der Klemmleiste X2 (nur 230 VAC).
Modulierte Steuerung – Open Therm in Verbindung mit einer externen 230-V-Zeitschaltuhr:
Raumausgleich und Zeitsteuerung von Zentralheizung und Warmwasser (Systembetrieb).





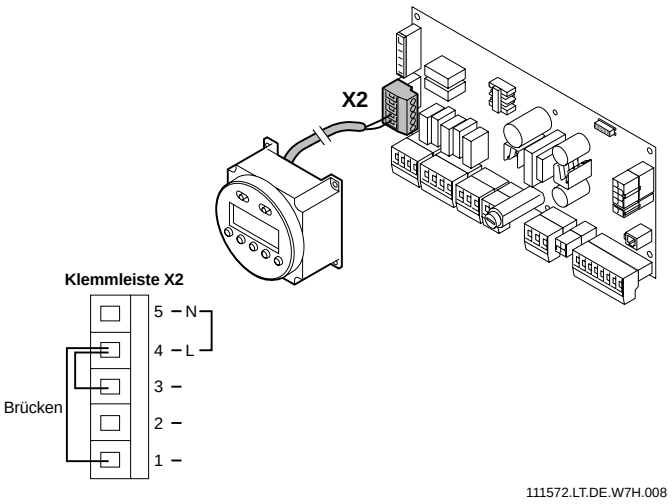
LT.AL.W7H.000.024

- Alle Anschlüsse an Klemmleiste X2, X5 und 7 sind 230-VAC-Anschlüsse.
- Alle Anschlüsse an den Klemmleisten X9 ist ein Niederspannungsanschlüss.

2.7 Anschluss externer oder interner Regelung

- Die zwei Schrauben an der Unterseite der Frontplatte lösen und diese abnehmen.
- Die Kabel durch die Gummitülle im Kesselboden führen.
- Die Kabel wie in den Abbildungen dargestellt an die entsprechenden Klemmen anschließen.

⚠
- Vor der Durchführung von Arbeiten an der Kesselsteuerung die Spannungsversorgung durch Ziehen des Netzsteckers unterbrechen.



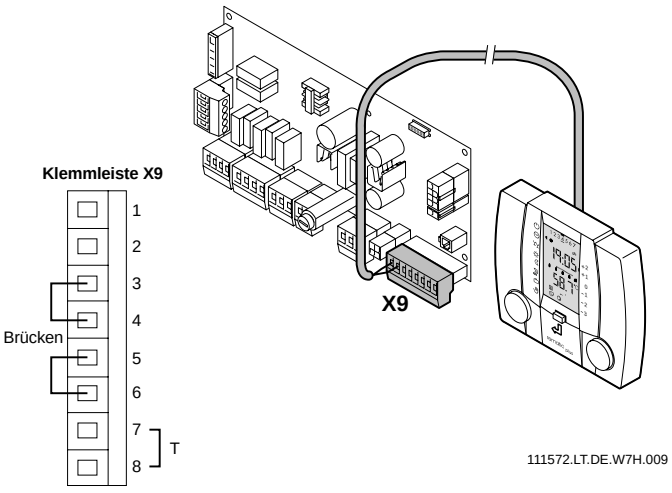
111572.LT.DE.W7H.008

2.7.1 Zeitsteuerung mit interner 230-V-Schaltuhr (Timer)

Wenn der Schalter eingeschaltet ist, führt die Klemmleiste X2 Strom (230 V).

- An Remeha AvantaPlus kann eine 230-V-Zweikanal-Zeitschaltuhr für Zentralheizungs- und Warmwassersteuerung angeschlossen werden.
  230-V-Stromversorgung für die Zeitschaltuhr an die Klemmen 4 (N) und 5 (L) der Klemmleiste X2 anschließen.
- Für Zentralheizung die bestehende Verbindung zwischen Klemmen 4 und 1 der Klemmleiste X2 entfernen und den 230-V-Ausgang der Zeitschaltuhr an Klemme 1 anschließen.
- Für Warmwasser die bestehende Verbindung zwischen Klemmen 4 und 3 der Klemmleiste X2 entfernen und den 230-V-Ausgang der Zeitschaltuhr an Klemme 3 anschließen.

Diese Option funktioniert nur dann einwandfrei, wenn eine Verbindung oder eine Raumsteuerung zwischen Klemmen 7 und 8 der Klemmleiste X9 angebracht wird.



111572.LT.DE.W7H.009

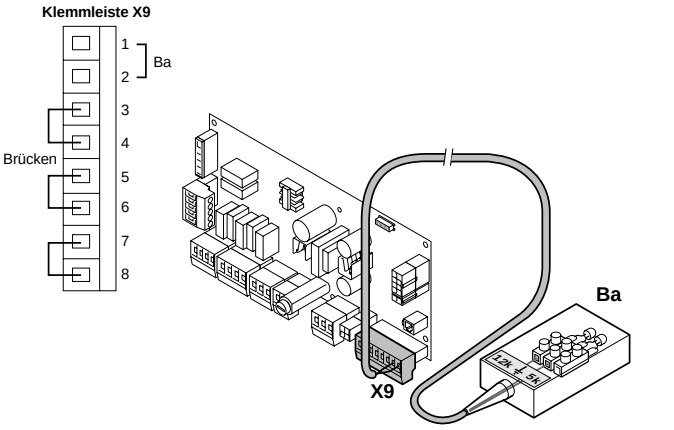
2.7.2 Modulierende Regelung: raum- oder witterungsgeführt (rematic$_{plus}$)

T= modulierende Regelung oder ***rematic$_{plus}$***

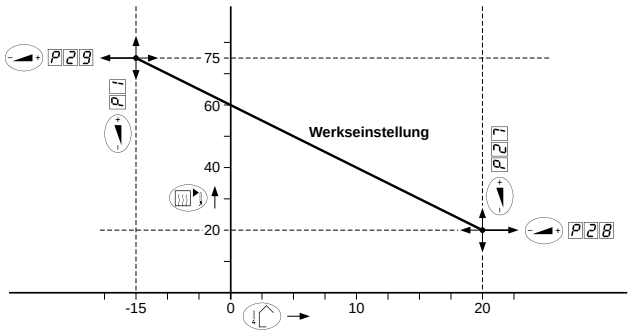
Remeha AvantaPlus ist mit einer OpenTherm®-Schnittstelle ausgestattet. Somit können modulierende OpenTherm®-Raumsteuerungen von Remeha ohne weitere Modifikationen angeschlossen werden.

- Die zweiadrigen Schnittstellenkabel an Klemmen 7 und 8 der Klemmleiste X9 anschließen.
- In Verbindung mit **rematic$_{plus}$** kann ein Außensensor angeschlossen werden, wodurch eine witterungsgeführte oder Raumregelung möglich ist. Den Außensensor an Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste X9 anschließen.

Bei Einsatz einer **rematic$_{plus}$**, verwendet der Remeha AvantaPlus den dort festgelegten Sollwert. Die maximale Temperatur wird durch die Kesseleinstellungen vorgegeben.



111572.LT.DE.W7H.010



111572.LT.DE.W7H.011

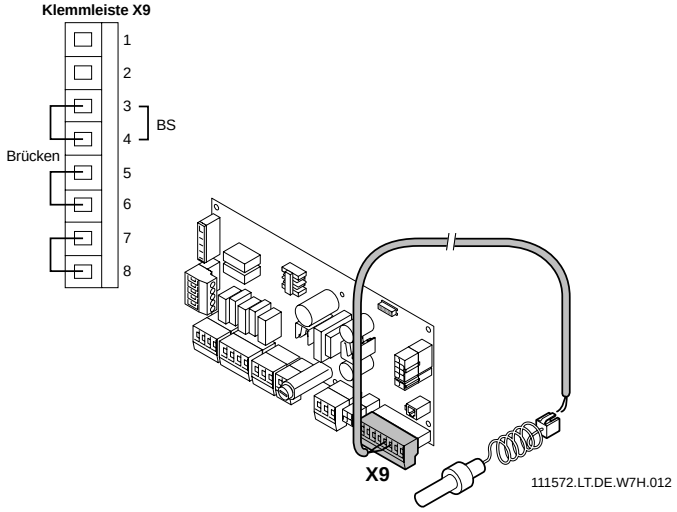
2.7.3 Anschluss Außentemperatursensor

Ba= Außentemperatursensor

Ein Außentemperatursensor kann an den Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste X9 angeschlossen werden.
Der Kessel regelt die Leistung anhand des Einstellwerts der internen Heizkurve (bei Einsatz einer internen Schaltuhr-Timer)
Diese Einstellung kann wie folgt vorgenommen werden:

- Einstellung minimale Außentemperatur = -15 °C (einstellbar mit Parameter P29 auf einen Wert zwischen 0 und -30 °C)
- Einstellung maximale Außentemperatur = 20 °C (einstellbar mit Parameter P28 auf einen Wert zwischen 0 und 40 °C)
- Einstellung Vorlauftemperatur bei maximaler Außentemperatur = 20 °C (einstellbar mit Parameter P27 auf einen Wert zwischen 0 und 60 °C)
- Einstellung Vorlauftemperatur bei minimaler Außentemperatur = 20 °C (einstellbar mit Parameter P1 auf einen Wert zwischen 20 und 85 °C)

Ein Außentemperatursensor in Verbindung mit einer einfachen 230-V-Zeitschaltuhr (Timer) ist eine zeitgesteuerte, kostengünstige, leicht einstellbare Möglichkeit den AvantaPlus witterungsgeführt auf der Grundlage der obigen Heizkurve zu betreiben.

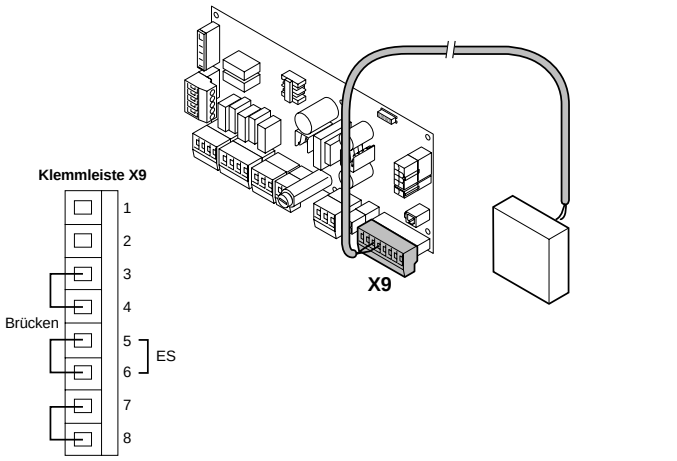


111572.LT.DE.W7H.012

2.7.4 Anschluss Boilersensor bzw. –thermostat (Sologerät)

BS = Boilersensor oder Boilerthermostat

- Kommt ein Remeha AvantaPlus (Sologerät) in Verbindung mit einem Brauchwasserspeicher zum Einsatz kann der Boilersensor, aber auch ein Boilerthermostat an den Klemmen 3 und 4 der Klemmleiste X9 angeschlossen werden. Vorher ist die vorhandene Brücke zu entfernen. Die Steuereinheit erkennt automatisch, ob ein Sensor oder ein Thermostat angeschlossen ist.

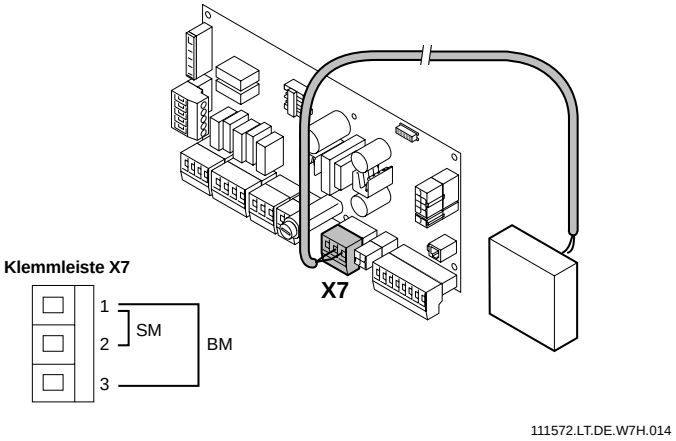


111572.LT.DE.W7H.013

2.7.5 Anschluss einer externen Sicherheitseinrichtung

ES = externe Sicherheitseinrichtung

An den Remeha AvantaPlus kann eine externe Sicherheitseinrichtung (z.B. ein Sicherheitsthermostat einer Fußbodenheizung) angeschlossen werden. Diese wird an die Klemmen 5 und 6 der Klemmleiste X9 potenzialfrei angeschlossen. Vorher ist die vorhandene Brücke zu entfernen. Wenn der Kontakt geöffnet ist, schaltet der Kessel ab. Auf dem Display wird Code 9 angezeigt. Der Kessel startet erneut, wenn der Kontakt geschlossen wird.

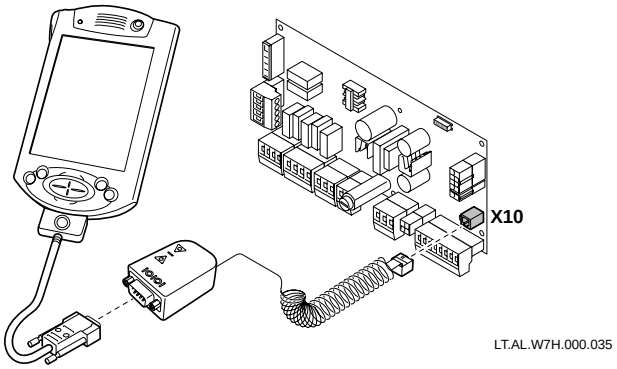


111572.LT.DE.W7H.014

2.7.6 Anschluss Stör- und Betriebsmeldung

Zum Anschluss einer Stör- und einer Betriebsmeldung sind potentialfreie Ausgänge vorhanden.
Die Störmeldung kann auf Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste X7 angeschlossen werden. Der Kontakt schließt sich bei Störverriegelung des AvantaPlus. Der Parameter 24 muss in diesem Falle von 0 auf 1 umgestellt werden.
Die Betriebsmeldung kann auf Klemmen 1 und 3 der Klemmenleiste X7 erfasst werden. Der Kontakt schliesst bei Wärmeanforderung. Der Parameter 24 muss in diesem Falle von 0 auf 2 umgestellt werden.
Ein externes Gasventil kann auf Klemmen 1 und 3 der Klemmenleiste X7 angeschlossen werden. Der Kontakt schliesst sobald das interne Gasventil aktiviert wird. Der Parameter 24 muss in diesem Falle von 0 auf 3 umgestellt werden.

SM = Störmeldung
BM = Betriebsmeldung

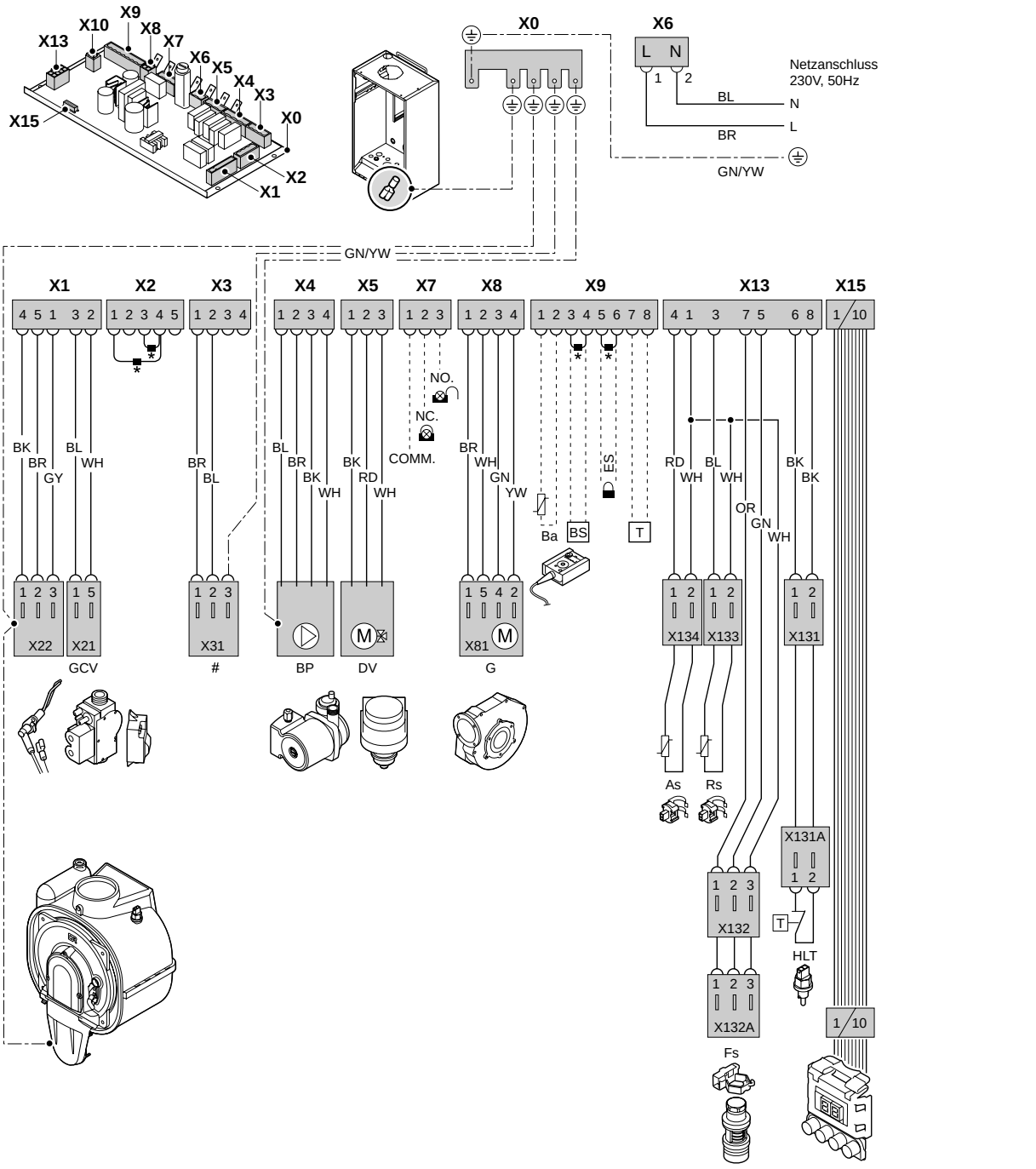


LT.AL.W7H.000.035

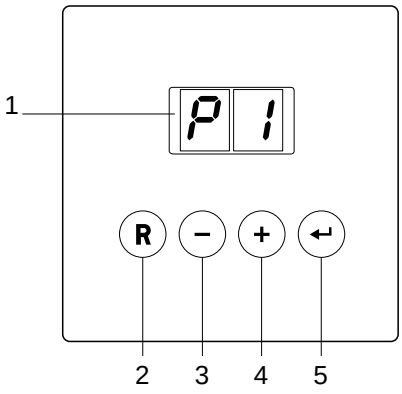
2.7.7 Anschluss PC/PDA

Auf den Klemmen X10 kann mit Hilfe eines Recom- Interfaces (als Zubehör lieferbar) ein Computer angeschlossen werden. Zusammen mit das Recom Software können verschiedene Parameter angezeigt und verändert werden.
Wir verweisen auf die Installationsanleitung der Software.

2.8 Schaltplan



Leiter Farben;	***Kesselteile;***	*GN = grün*	*As = Vorlauffühler*
BK = schwarz	*GCV = Gaskombinationsblock*	*YW = gelb*	*Rs = Rücklauffühler*
BR = braun	*# = nicht in Gebrauch*	*OR = orange*	*Fs = Strömungsschalter*
GY = grau	** = Brücke (entfernen für Gebrauch)*		*HLT = Schmelzsicherung des Wärmetauschers*
BL = blau	*BP = Umwälzpumpe*		
WH = weiss	*DV = Dreiwege Ventil*		*---- = wird nicht mitgeliefert oder verdrahtet*
RD = rot	*G = Gebläse*		



LT.AL.W7H.000.036

2.9 Inbetriebnahme

2.9.1 Bedienfeld

Das Bedienfeld des Remeha AvantaPlus hat 4 Funktionstasten und ein LED-Display. Mit den Tasten werden Einstellungen und Temperaturen abgelesen bzw. geändert.

1 = Display
*2 = **[reset]**-Taste*
*3 = **[-]**-Taste*
*4 = **[+]**-Taste*
*5 = **[enter]**-Taste*

Das Display hat zwei Positionen und zeigt Informationen zum aktuellen Betriebszustand des Kessels, und eventuelle Störungen an. Zahlen, Punkte und/oder Buchstaben können auf dem Display angezeigt werden. Die Symbole über den Funktionstasten zeigen die aktuelle Funktion dieser Taste an.

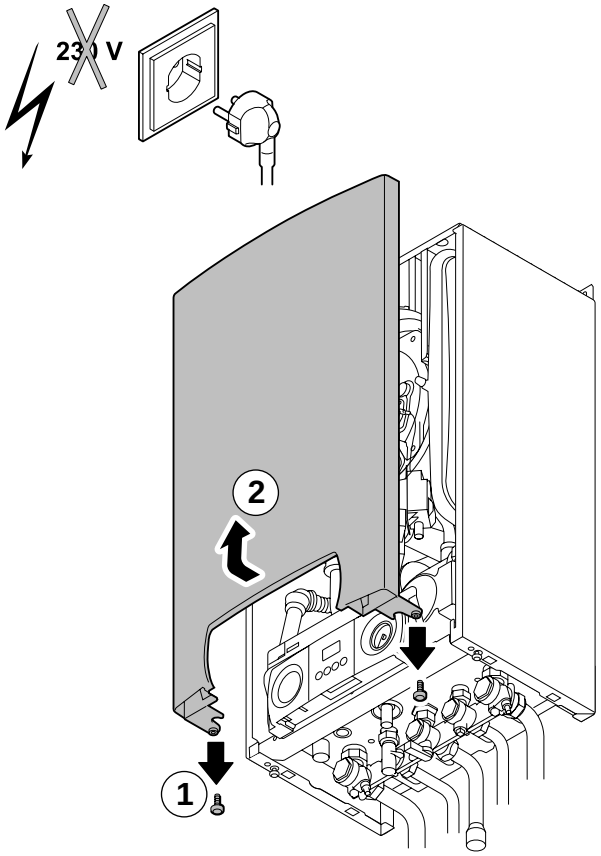
Wenn drei Minuten lang keine Taste gedrückt wurde wenn sich der Kessel im Bereitschaftsmodus befindet, wird nur ein

- Punkt angezeigt. Wenn der Kessel sich im Betriebsmodus befindet, werden zwei Punkte angezeigt.
- Drücken Sie eine beliebige Taste, und auf dem Display wird der aktuelle Statuts und der aktuelle Betriebscode angezeigt.
- Im Falle einer Störung wird anstelle der Punkte der Fehlercode angezeigt.

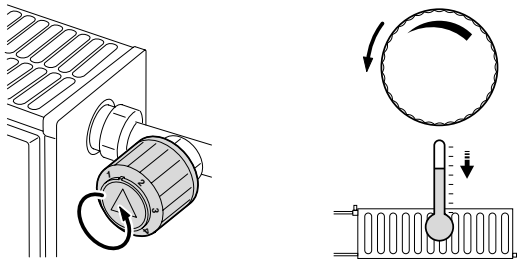
2.9.2 Richtlinien für die Inbetriebnahme

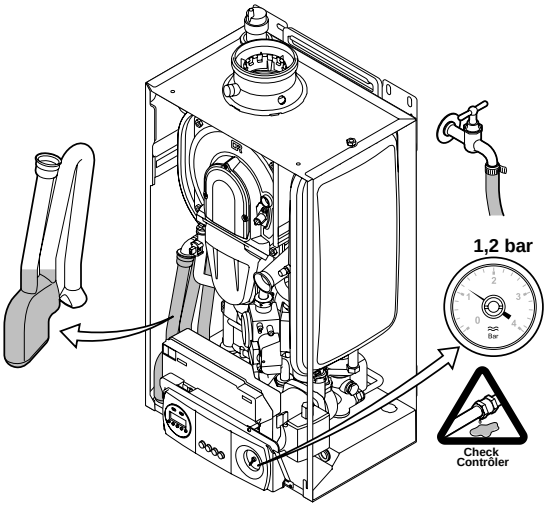
- Bitte verwenden Sie bei der Inbetriebnahme das Inbetriebnahmeprotokoll *in Abs. 6.1.*
- Alle Schritte in diesem Kapitel durchführen; das Protokoll ausfüllen und die Inbetriebnahme mittels Unterschrift und Firmenstempel bestätigen.
- Gasart überprüfen, für die der AvantaPlus geeignet ist (I_{2ELL} siehe Typenschild im Gerät). Der AvantaPlus darf bei einer abweichenden Gassart nicht in Betrieb genommen werden.
- Der Kessel wird standardmäßig zur Verwendung mit Erdgas geliefert und wurde bei einem Betriebsdruck von 20 mbar getestet.

⚠
Den AvantaPlus nicht in Betrieb nehmen bevor die Schritte **a** bis **g** richtig ausgeführt sind.



111572.LT.DE.W7H.016





111572.LT.DE.W7H.017

2.9.3 Inbetriebnahme des Kessels

In diesem Abschnitt werden die notwendigen Schritte für die Herstellung der Betriebsbereitschaft beschrieben. Folgende sieben Schritte sind erforderlich:

a. Stromversorgung trennen und Frontabdeckung öffnen

- Hauptschalter abschalten.
- Die Frontabdeckung abnehmen (die zwei Schrauben an der Unterseite der Frontabdeckung lösen, die Abdeckung an der Unterseite nach vorne ziehen und von den zwei Stiften an der Gehäuseoberseite abheben).

b. Befüllen der Anlage

- Als Füll- und Nachfüllwasser für die Heizungsanlage ausschließlich unbehandeltes Leitungswasser verwenden.
- Der pH-Wert des Anlagenwassers muss zwischen 6 und 9 liegen.
- Fügen Sie dem Heizungswasser ohne Rücksprache mit unserer Technischen Abteilung keine chemischen Mittel zu (wie z.B. Frostschutzmittel, Wasserenthärter, Mittel zur Erhöhung oder Senkung des pH-Werts oder Inhibitoren). Diese können zu Störungen an der Wärmezentrale und zu Beschädigung des Wärmetauschers führen.

- Alle Ventile der an das Zentralheizungssystem angeschlossenen Heizkörper aufdrehen.
- Heizungsanlage über die Füll- und Entleerungseinrichtung (Heizung) mit Wasser füllen (Empfehlung = 1,5 bar, minimaler Druck = 1 bar, maximaler Druck = 3 bar).
- Während des Befüllens entweicht Luft durch die automatische Entlüftung der Pumpe.

⚠
Den Kondensatsiphon prüfen. Er muss bis zur Markierung mit Wasser gefüllt sein.

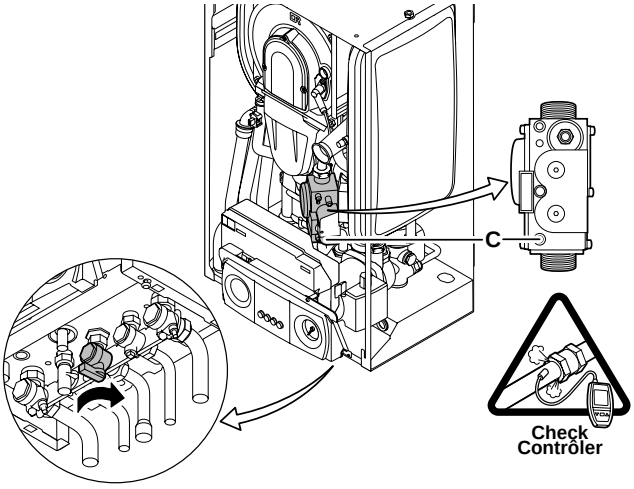
- Die integrierte Kesselpumpe auf Gängigkeit prüfen. Hierzu Chromschraube am Pumpengehäuse lösen und Achse drehen mittels Schraubendreher bewegen.
- Alle Kesselanschlüsse auf Wasserdichtheit prüfen.

c. Restliche Anschlüsse prüfen und betriebsbereit machen

- Gashahn in der Gasleitung zum AvantaPlus öffnen.
- Gasvordruck in der Gasleitung am Messnippel (C) des Gaskombiblocks kontrollieren.

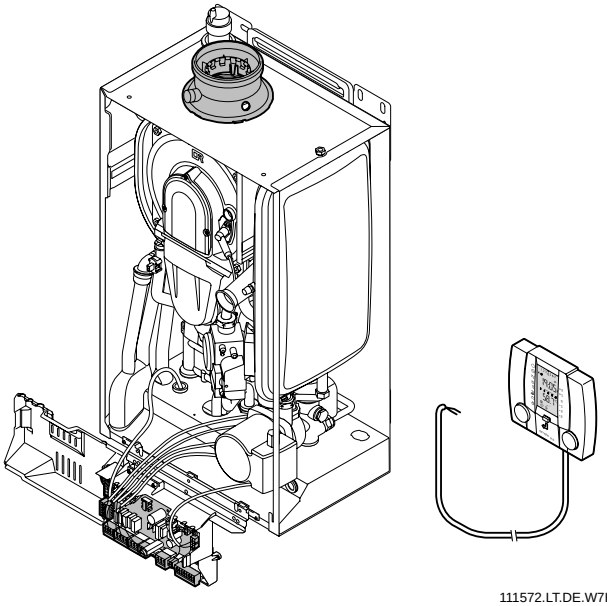
☞
Der minimale Gasvordruck (Fließdruck) beträgt 20 mbar für L-Gas und 17 mbar für H-Gas.
Der Flüssiggasbetrieb ist in Vorbereitung; für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

- Gasleitung bis zur Wärmezentrale auf Gasdichtheit prüfen (nach den geltenden Vorschriften, *siehe Kapitel 7)*; der maximale Prüfdruck am Eingang der Gasleitung, bei geöffnetem Gashahn, beträgt 60 mbar).
- Gasleitung über den Messnippel (C) am Gaskombiblock entlüften.

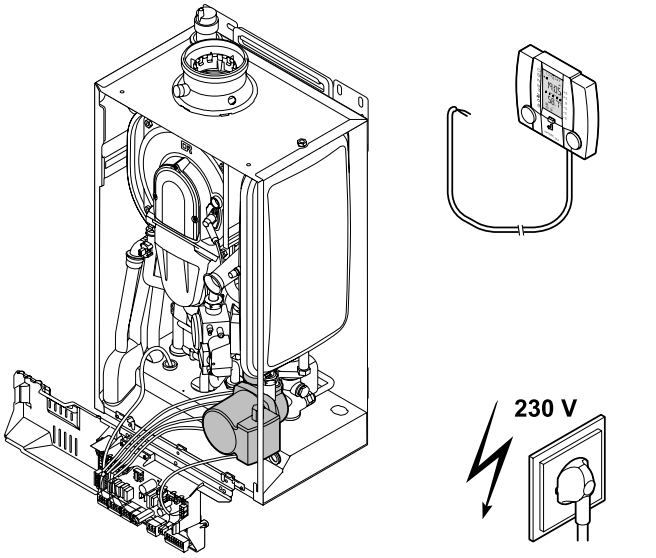


LT.AL.W7H.000.039

- Ordnungsgemäße Ausführung der elektrischen Anschlüsse einschließlich Erdungsanschluss überprüfen.
- Elektrische Anschlüsse des Reglers und anderer externer Anschlüsse überprüfen.
- Anschlüsse der Abgasabführung und der Luftzufuhr auf Dichtheit überprüfen.
- Gasanschlüsse der Wärmezentrale auf Dichtheit überprüfen.



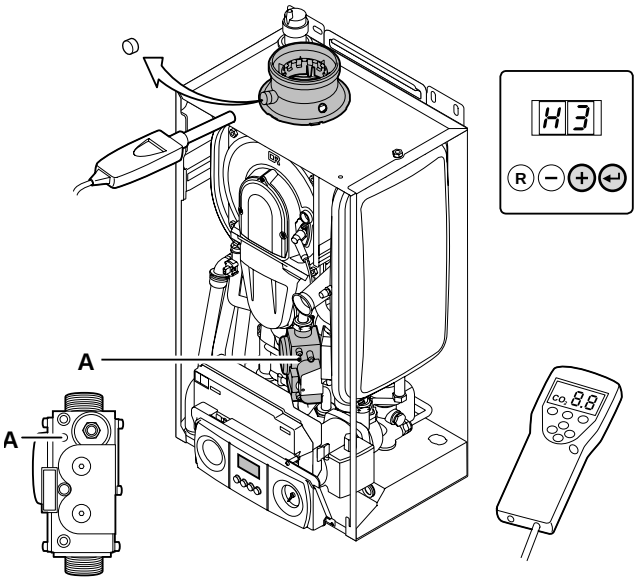
111572.LT.DE.W7H.018



111572.LT.DE.W7H.019

d. Kessel einschalten und Steuerungen einstellen

- Netzstecker in eine geerdete Steckdose stecken und die 230-V-Stromversorgung einschalten.
- Regelung auf Wärmeanforderung stellen.
- Der Kessel startet ein etwa zweiminütiges Entlüftungsprogramm. Diese Funktion ist nach jeder Spannungsunterbrechung aktiv.
- Der Kessel nimmt den Betrieb auf. Der Betriebszustand wird auf dem Display angezeigt. Der normale Betriebszustand ist erreicht und auf dem Display wird 0 angezeigt.



111572.LT.DE.W7H.020

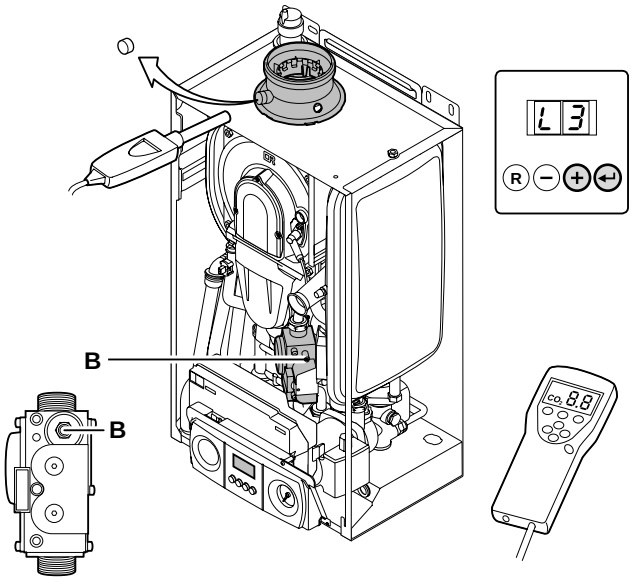
e. Gas-/Luftverhältnis bei Volllast prüfen

Einstellwerte O_2/CO_2 bei Erdgas L/H/LL			
Gerätetyp	Drehzahl Gebläse (U/min)	O_2	CO_2
	Volllast H 3	%	%
24s	ca. 4300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
28c	ca. 5500	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1

Tabelle 02 Einstellwerte bei Volllast O_2/CO_2 (bei geöffneter Frontabdeckung)

- Verschluss des Abgasmesspunkts abdrehen und Abgasmessinstrument anschließen.
- Den Kessel auf Volllast einstellen;
- **[enter]**-Taste drücken, gedrückt halten und gleichzeitig die **[+]-**Taste drücken, bis H 3 auf dem Display angezeigt wird. Volllast ist eingestellt.
- Nach dem Erreichen der Volllastdrehzahl den O_2/CO_2-Wert messen und mit den Werten in *table 02* vergleichen.
- Korrigieren Sie das Gas-/Luftverhältnis. Sobald Sie eine Abweichung von > 0,2% O_2 oder 0,3% CO_2 messen. Mit Hilfe der Stellschraube A auf dem Gaskombiblock das Gas-/Luftverhältnis korrigieren.Der Gasdurchsatz wird durch Drehen **im** Uhrzeigersinn verringert.
- Die Flamme durch das Schauglas kontrollieren. Sie sollte stabil sein und eine gleichmäßige blaue Farbe aufweisen.

Sicherstellen, dass die Messsonde am Messpunkt gasdicht abgedichtet ist und sich die Messspitze mittig im Abgaskanal befindet.



f. Gas-/Luftverhältnis bei Teillast prüfen

Einstellwerte O_2/CO_2 bei Erdgas L/H/LL			
Gerätetyp	**Drehzahl Gebläse (U/min)**	O_2	CO_2
	Teillast L3	%	%
24s	ca. 1300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
28c	ca. 1300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1

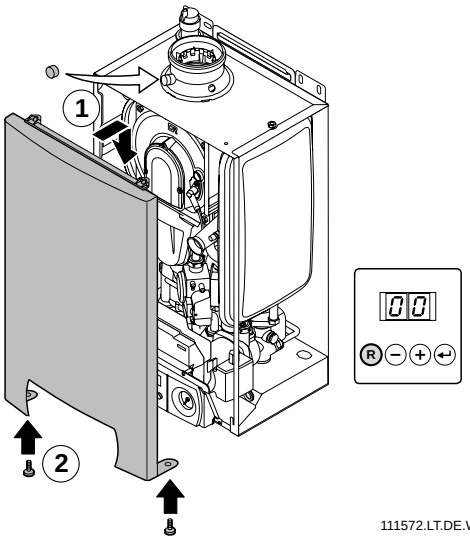
Tabelle 03 Einstellwerte bei Teillast O_2/CO_2 (bei geöffneter Frontabdeckung)

- Den Kessel auf Teillast einstellen.
- **[enter]**-Taste drücken, bis L3 auf dem Display angezeigt wird. Teillast ist eingestellt.
- Nach dem Erreichen der Teillastdrehzahl den O_2/CO_2-Wert messen und mit dem Wert in *table 03* vergleichen.
- Korrigieren Sie das Gas-/Luftverhältnis. Sobald Sie eine Abweichung von > 0,2% O_2 oder 0,3% CO_2 messen. Mit Hilfe der Stellschraube B auf dem Gaskombiblock das Gas-/Luftverhältnis korrigieren.Der Gasdurchsatz wird durch Drehen **gegen** den Uhrzeigersinn verringert.

Die Flamme durch das Schauglas kontrollieren. Sie sollte stabil sein und eine gleichmäßige orange Farbe aufweisen.

Sicherstellen, dass die Messsonde am Messpunkt gut abgedichtet ist und sich die Messspitze mittig im Abgaskanal befindet.

- Nach dem Einstellen der Teillast nochmals die Vollast kontrollieren.
- Nach Einstellen der Volllast nochmals die Teillast kontrollieren.



111572.LT.DE.W7H.022

f. Gerät betriebsbereit machen

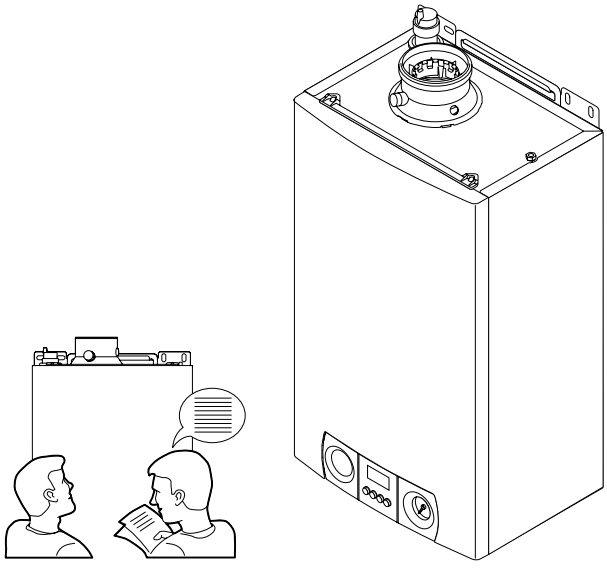
- Messgeräte abnehmen und Abgasmessöffnung wieder schliessen.
- Die Frontabdeckung wieder anbringen und mit den zwei Schrauben befestigen.
- Die **[reset]**-Taste drücken, um den Kessel in den normalen Betriebsmodus zurückzusetzen.

Nach einer manuellen Betätigung kehrt der Kessel automatisch in den normalen Betriebszustand zurück, falls 15 Min. lang keine Taste gedrückt wurde.

- Die Anlage auf ca. 70 °C aufheizen und Kessel durch zurückstellen des Reglers ausschalten.
- Heizungsanlage nach ca. 10 Minuten nochmals entlüften.
- Wasserdruck überprüfen und ggf. Wasser über die Fülleinrichtung nachfüllen.
- Das Typenschild im Kessel durch Hinzufügen der Gasart vervollständigen.
- Das Inbetriebnahme-Protokoll ausfüllen.

Der Kessel ist jetzt betriebsbereit.

Bei Auslieferung sind eine Reihe von Einstellungen des AvantaPlus werkseitig eingestellt. Diese sind auf die häufigsten Heizungsanlagen abgestimmt. Falls für besondere Gegebenheiten andere Einstellung gewünscht werden, können die Parameter entsprechend den Anweisungen in *Par. 2.9.8* geändert werden.



111572.LT.DE.W7H.023

g. Einweisung der Betreiber

- Es liegt in der Verantwortung des Monteurs, als Teil des Installationsprozesses den Betreiber in die alltägliche Funktionsweise des Kessels einzuweisen sowie diesem die Steuerelemente des Systems zu erklären und die entsprechende Dokumenten zu übergeben.

2.9.4 Startvorgang

- Spannungsversorgung zum Kessel herstellen und sicherstellen, dass die Zeitsteuerung auf Heizbetrieb eingestellt ist und eine Steuerung (z. B. Heizkörperthermostat) Heizbetrieb anfordert.
- Der Kessel führt das Startprogramm durch.
  Auf dem Display wird nacheinander angezeigt:
  - Während eines Displaytests werden alle Display-Elemente angezeigt.
    F□ XX Softwareversion
    P□ XX Parameterversion
  - Es folgt ein Entlüftungszyklus von ca. 3 Min.; die Versionsnummern werden abwechselnd angezeigt.
  - Danach wird Folgendes auf dem Display angezeigt:
    □1 ; Vorbelüftung
    □2 ; Zündung
    □4 ; Warmwasserbetrieb
    □7 ; Pumpennachlaufzeit nachdem Zentralheizungs- oder Warmwasserbedarf erfüllt ist
    □0 ; Bereitschaftsmodus

2.9.5 Fehler beim Startvorgang

- Bei fehlender Displayanzeige kontrollieren Sie bitte:
  - 230-V-Netzanschluss
  - Kabel und Anschlüsse zur Kesselsteuereinheit
  - Sicherung an der Kesselanlage (F2 = 2 AT, 230 V)

- Ein auf dem Display angezeigter Fehlercode kann wie folgt erkannt werden:
  E 10, (auf dem Display werden abwechselnd E und eine Zahl, z. B. 10 angezeigt).
- Die Bedeutung dieses Fehlercodes ist in der Störungstabelle aufgeführt, *siehe Kapitel 4.*
- Beheben Sie, wenn möglich, zunächst die Störung.
- Die **[reset]**-Taste mindestens eine Sek. lang gedrückt halten, um den Kessel erneut zu starten.

☞
Nach den Fehlercodes E1, E2, E7, E10 und E13 wird der zweiminütige Entlüftungszyklus gestartet,
bevor der Kessel gestartet wird.

• Prüfen der **Warmwasserfunktion**

- Einen Warmwasserhahn aufdrehen; auf dem Display wird angezeigt:
  - 01 ; Vorbelüftung
  - 02 ; Zündung
  - 04 ; Warmwasserbetrieb
- Den Warmwasserhahn zudrehen; nach kurzer Zeit wird auf dem Display angezeigt:
  - 01 ; Vorbelüftung
  - 07 ; Pumpennachlaufzeit nachdem Zentralheizungs- oder Warmwasserbedarf erfüllt ist
  - 00 ; Bereitschaftsmodus

• Prüfen der **Heizungsfunktion**

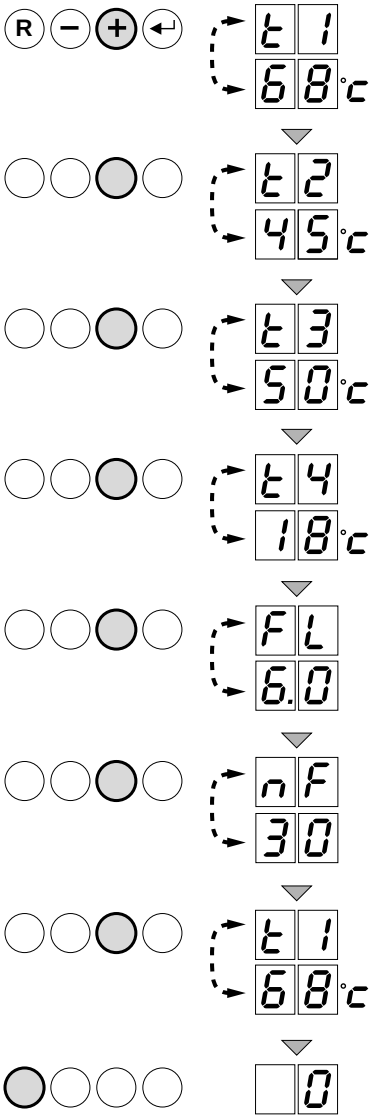
- Die Zeitsteuerung muss die Heizungsposition aktiviert haben
- Den Heizkörperthermostat auf eine hohe Wärmeanforderungstemperatur einstellen; auf dem Display wird angezeigt:
  - 01 ; Vorbelüftung
  - 02 ; Zündung
  - 03 ; Heizungsbetrieb
- Den Heizkörperthermostat auf eine niedrigere Temperatur zurückstellen (keine Wärmeanforderung); auf dem Display wird angezeigt:
  - 05 ; Wartezeit; 3 bis 10 Min. (nur wenn die Vorlauftemperatur schon erreicht ist und die Wärmeanforderung bleibt)
  - 01 ; Vorbelüftung
  - 07 ; Pumpennachlaufzeit nachdem Zentralheizungs- oder Warmwasserbedarf erfüllt ist
  - 00 ; Bereitschaftsmodus

• Wenn sich der Kessel im Eco-Modus befindet (*siehe Abs. 2.9.8*), ist die Warmwasserfunktion deaktiviert, nachdem der Heizungsbedarf gedeckt wurde. Auf dem Display wird angezeigt: 01 Vorbelüftung; 06 Pumpennachlaufzeit Heizung; 00 Betriebsbereitschaftsmodus.
Bei einer an einen Combi-Kessel angeschlossenen Zweikanal-Zeitschaltuhr wird die Warmwasserproduktion im Ausschaltmodus deaktiviert.
Dies gilt nicht, wenn zwischen Klemmen 2 und 3 an der Klemmleiste X2 eine Verbindung besteht (normalerweise werkseitig eingestellt).

2.9.6 Aktuelle Ist-Werte auslesen

Aktuelle Ist-Werte können im Benutzermenü ausgelesen werden:

- t1 = Vorlauftemperatur [°C]
- t2 = Rücklauftemperatur [°C]
- t3 = Speichertemperatur [°C]
- t4 = Außentemperatur [°C]
- FL = Ionisationsstrom [µA]
- nF = Drehzahl Gebläse [U/min]



LT.AL.W7H.000.046

Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- Die **[+]**-Taste drücken, bis t1 angezeigt wird und z. B. 68 (68 °C), die aktuelle Vorlauftemperatur.
- Die **[+]**-Taste erneut drücken, bis t2 angezeigt wird und z. B. 45 (45 °C), die aktuelle Rücklauftemperatur.
- Die **[+]**-Taste erneut drücken, bis t3 angezeigt wird und z. B., 50 (50 °C), die aktuelle Speichertemperatur.
- Die **[+]**-Taste erneut drücken, bis t4 angeigt wird und z. B., 18 (18 °C), die aktuelle Außentemperatur.
- Die **[+]** -Taste erneut drücken, bis FL angezeigt wird und z. B. 6.0 (6uA), der aktuelle Ionisationsstromwert.
- Die **[+]**-Taste erneut drücken, bis nF angezeigt wird und z. B. 30 (3000 U/min), die aktuelle Gebläsedrehzahl.
- Die **[+]**-Taste erneut drücken und der Auslesungszyklus beginnt wieder bei t1.
- Die **[reset]**-Taste drücken, um zur Anzeige mit dem aktuellen Betriebsmodus zurückzukehren.

2.9.7 Systemspezifische Einstellungen von Betriebsparametern

Die Betriebsparameter sind werkseitig so eingestellt, dass sie den meisten gängigen Anlagen entsprechen. Es ist jedoch möglich, einige der Parameter zu ändern, um den Remeha AvantaPlus noch effizienter zu betreiben und um besonderen Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten gerecht zu werden. Diese Parameter werden in zwei Gruppen eingeteilt:

1. Benutzerebene: Parameter P1 bis P6; können vom Betreiber geändert werden
2. Serviceebene: P17 bis dF.; dürfen nur vom Heizungsfachmann geändert werden

2.9.8 Ändern der Parameter auf der Serviceebene (mit Zugangscode)

Um unverwünschte Einstellungen zu verhindern, lassen sich einige Parametereinstellungen nur nach Eingabe des speziellen Zugangscodes 12 ändern. Dieser Code darf nur von qualifiziertem Fachpersonal verwendet werden.
Die folgende Tabelle zeigt die Einstellungen, die vom Benutzer bzw. vom Fachpersonal geändert werden können:

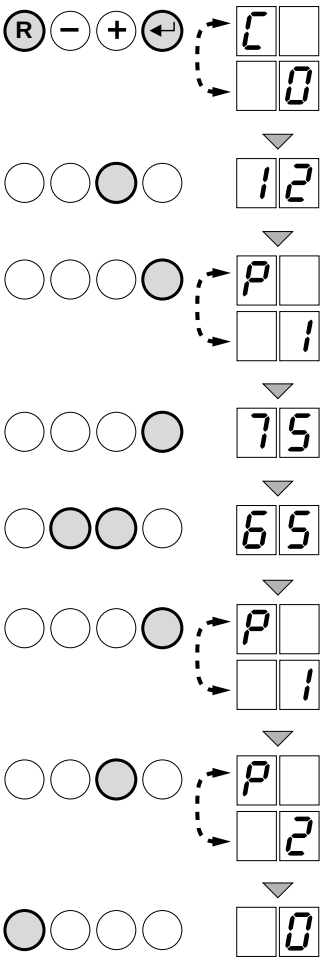
Code auf dem Display		Beschreibung	Einstellbereich und eventuelle Erläuterung	Werkseinstellung	
				24s	28c
Auch vom Betreiber zu ändern	P 1	T_{set} Vorlauf	20 bis 85 °C	75 °C	
	P 2	T_{set} WW	40 bis 65 °C	55 °C	
	P 3	Regelung	0 = ZH_{aus} und $Warmwasser_{aus}$ 1 = ZH_{ein} und $Warmwasser_{ein}$ 2 = ZH_{ein} und $Warmwasser_{aus}$ 3 = ZH_{aus} und $Warmwasser_{ein}$	1	
	P 4	Eco- oder Komfortmodus	0 = Komfortmodus 1 = Eco-Modus* 2 = Reglerabhängig	2	
	P 5	Vorstrom	0 = kein Vorstrom für Thermostat ein/aus 1 = Vorstrom für Thermostat ein/aus	0	
	P 6	Autom. Displayausschaltung	0 = Display bleibt ausgeschaltet 1 = Display bleibt angeschaltet 2 = Displaybeleuchtung wird nach 3 Min. automatisch ausgeschaltet	2	
Nur vom Fachpersonal zu ändern	P 17	Max. Gebläsedrehzahl Heizung	10 bis 43 X 100 U/min	37	37
	P 18	Max. Gebläsedrehzahl WW	**Nicht ändern**	43	55
	P 19	Min. Gebläsedrehzahl (ZH und WW)	**Nicht ändern**	13	
	P 20	Anlaufgebläsedreh-zahl	**Nicht ändern**	25	25
	P 21	Pumpeneinstellung ZH	0 = niedrig 1 = hoch	0	
	P 22	Pumpennachlaufzeit nach ZH	1 bis 99 min	2	
	P 23	Verbindung zu Wärmerückgewinnungsanlage	0 = keine Verbindung zu Wärmerückgewinnungsanlage 1 = Verbindung zu Wärmerückgewinnungsanlage	0	
	P 24	Status Fernalarm (Klemmleiste X7)	0 = aus (Klemmen 1 und 2 geschlossen) 1 = Störmeldung (Klemmen 1 und 2 geschlossen) 2 = Betriebsanzeige (Klemmen 1 und 3 geschlossen) 3 = zus. Gasventil (Klemmen 1 und 3 geschlossen)	0	

Code auf dem Display		Beschreibung	Einstellbereich und eventuelle Erläuterung	Werkseinstellung	
				24s	28c
Nur vom Fachpersonal zu ändern	P 25	Legionellenschutz	0 = auf 1 = ein 2 = automatisch (nach dem Einschalten des Kessels wird er im Warmwassermodus einmal pro Woche bei 65 °C betrieben)	1	0
	P 26	Warmwasser-Einschalttemperatur	2 bis 15 °C	5	
	P 27	Heizkurven-Einstellwert Vorlauftemperatur	0 bis 60 °C	20	
	P 28	Heizkurven-Einstellwert Außentemperatur (min)	0 bis 30 °C	20	
	P 29	Heizkurven-Einstellwert Außentemperatur (max)	-40 bis 0 °C	-15**	
	P 30	Gerätetyp	0 = Combi 1 = System	1	0
	P. 31	Warmwasser-Regelstopp Auf Werkseinstellung zurücksetzen	0 bis 20 °C	15	
	P dF (P dU. wird weiter unten gezeigt)		Auf dem Typenschild dF ist X angegeben. Das Ändern des Parameters auf X setzt die Werkseinstellung zurück, *siehe Abs. 2.9.10*	X	
			Auf dem Typenschild dU. ist Y angegeben. Das Ändern des Parameters auf Y setzt die Werkseinstellung zurück, *siehe Abs. 2.9.10*	Y	

* Achtung – keine Brauchwasserbereitung

** Minus-Zeichen wird auf dem Display nicht angezeigt

Tabelle 04 Einstellungen auf Serviceebene



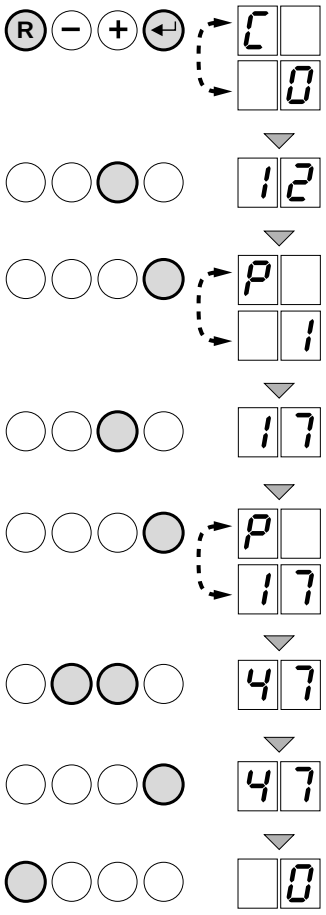
LT.AL.W7H.000.047

Änderungen der Werkseinstellungen können zu Fehlfunktionen des Kessels führen.

Die Parameter können vom aktuellen Betriebszustand aus wie folgt geändert werden:

- Die **[enter]**-Taste drücken und kurz die **[reset]**-Taste drücken, bis Code C und 0 abwechselnd auf dem Display angezeigt werden.
- Die **[+]**-Taste gedrückt halten, bis Zugangscode 12 angezeigt wird.
- Die **[enter]**-Taste gedrückt halten, bis P 1 angezeigt wird (Code P □ und □ 1 werden abwechselnd auf dem Display angezeigt).
- Der Parameter kann jetzt wie folgt geändert werden:
- Die **[enter]**-Taste drücken. Der eingestellte Wert der maximalen Vorlauftemperatur wird angezeigt, z. B. 75 (75 °C).
- **[+]**- bzw. **[-]**-Taste drücken, um diesen Wert zu ändern, z. B. 65 (65 °C).
- Die **[enter]**-Taste drücken, um den Wert zu bestätigen. Code P □ und □ 1 werden abwechselnd angezeigt.
- **[+]**-Taste drücken, um den nächsten Parameter zu ändern usw.
- Mit der **[reset]**-Taste in den Betriebsmodus zurückkehren.

Der Kessel kehrt automatisch in den normalen Betriebszustand zurück, wenn 10 Min. lang keine Taste gedrückt wurde.

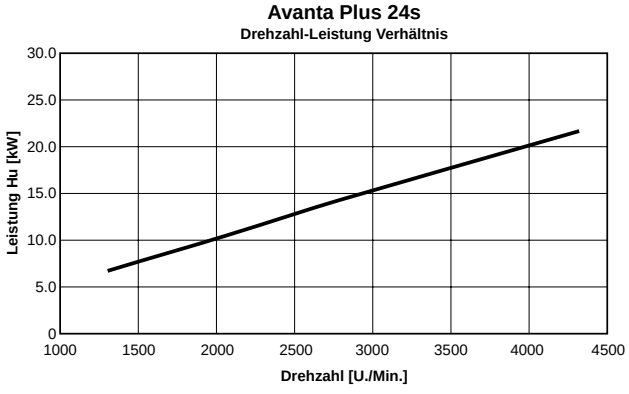


LT.AL.W7H.000.048

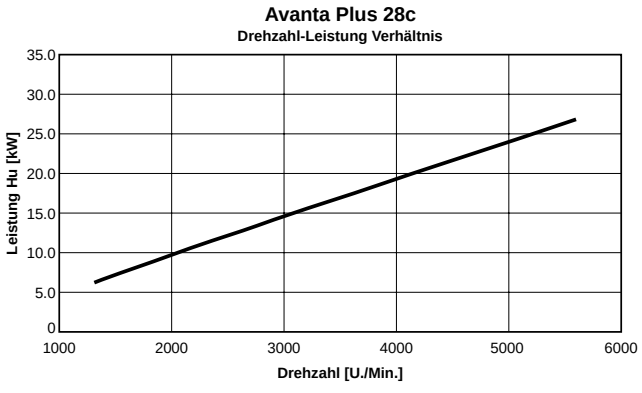
2.9.9 Einstellung der maximalen Nennwärmeleistung (Hu) ändern

Die maximale Nennleistung für den Heizbetrieb kann mit Parameter P 17 (maximale Drehzahl) geändert werden. Siehe Abbildungen zu Gebläsedrehzahl und Kesselleistung.
Dieser Parameter kann aus dem Bereitschaftsmodus wie folgt geändert werden:

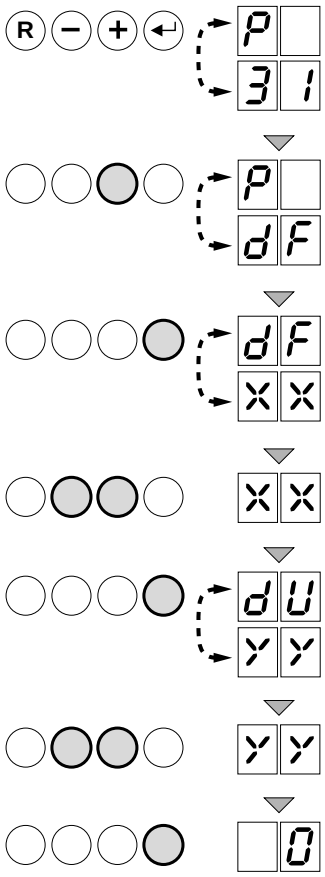
- Die **[enter]**-Taste drücken und kurz die **[reset]**-Taste drücken, bis Code C und 0 abwechselnd auf dem Display angezeigt werden.
- Die **[+]**-Taste gedrückt halten, bis Zugangscode 12 angezeigt wird.
- Die **[enter]**-Taste gedrückt halten, bis P 1 angezeigt wird (Code P und 1 werden abwechselnd auf dem Display angezeigt).
- Die **[+]**-Taste drücken, um zu Parameter 17 zu gelangen.
- Die **[enter]**-Taste drücken, bis P 17 angezeigt wird (Codes P und 17 werden abwechselnd angezeigt).
- **[+]**- oder **[-]**-Taste drücken, um diesen Wert für AvantaPlus 28c zu ändern, z. B. auf 47 (4700 U/min entspricht 22 kW).
- Die **[enter]**-Taste zum Bestätigen drücken.
- Mit der **[reset]**-Taste in den Betriebsmodus zurückkehren.



111572.LT.DE.W7H.024



111581.LT.DE.W7H.002



LT.AL.W7H.000.052

2.9.10 Wiederherstellung der Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen können in der Serviceebene wie folgt zurückgesetzt werden:

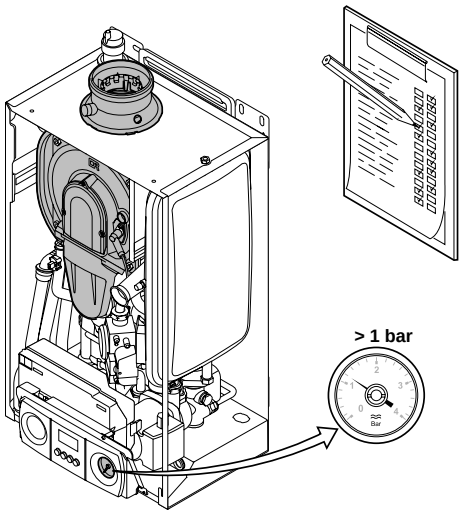
1. Nachdem der Parameter P 3 1 angezeigt wurde, die **[+]**-Taste drücken; d F und X X werden abwechselnd angezeigt.
2. ←┘-Taste drücken, X X wird angezeigt.
3. Auf dem Typenschild des Kessels den Wert d F ablesen und **[+]**- bzw. **[-]**-Taste drücken, um diesen Wert auszuwählen.
4. ←┘-Taste zum Bestätigen drücken, d U. und Y Y werden abwechselnd angezeigt.
5. Auf dem Typenschild des Kessels den Wert d U. ablesen und **[+]**- bzw. **[-]**-Taste drücken, um diesen Wert auszuwählen.
6. ←┘-Taste zum Bestätigen drücken, der Kessel wird mit Werkseinstellungen neu gestartet.

3 INSPEKTION UND WARTUNG

Remeha AvantaPlus ist nahezu wartungsfrei, muss aber einmal jährlich kontrolliert werden.

Wenn sich im Rahmen der Jahresinspektion zeigen sollte, dass die Abgaswerte außerhalb der in *table 05* angegebenen Grenzwerte liegen, müssen Wartungsarbeiten gemäß *Abs.3.2* durchgeführt werden.
Des Weiteren müssen Wartungsarbeiten durchgeführt werden, falls der angezeigte Ionisationswert außerhalb eines Bereichs von 3 bis 9 µA liegt oder der Flammenkern nicht zufriedenstellend ist.

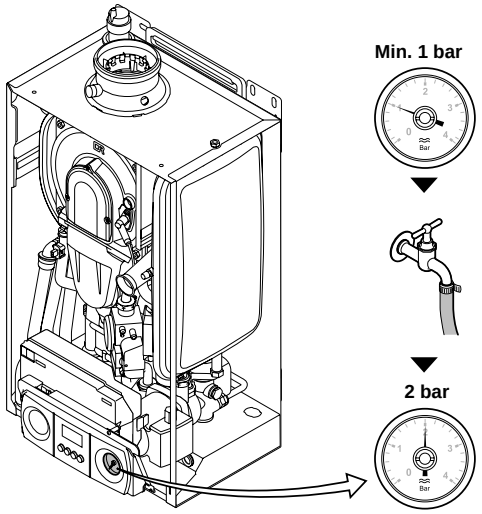
Verwenden Sie ausschließlich Remeha-Originalersatzteile und -werkstoffe.
Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.



111572.LT.DE.W7H.025

3.1 Inspektionsarbeiten

Die Jahresinspektion des Remeha AvantaPlus kann sich auf folgende Kontrollen beschränken:
- Kontrolle des Wasserdrucks, *siehe Abs. 3.1.1*
- Kontrolle der Abgasabführung und Luftzuführung auf Dichtheit, *siehe Abs. 3.1.2*
- Kontrolle und ggf. Reinigung des Kondensatsiphons, *siehe Abs. 3.1.3*
- Kontrolle der Zündelektrode und der Ionisation, *siehe Abs. 3.1.3*
- Kontrolle der Verbrennung und der Flammenfarbe, *siehe Abs. 3.1.5*
- Ausfüllen des Inspektionsliste, *siehe Abs. 6.2*



111572.LT.DE.W7H.026

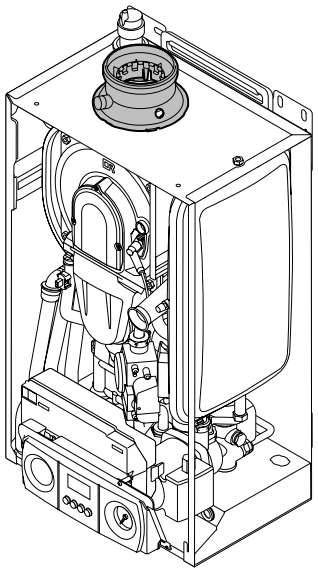
3.1.1 Kontrolle des Wasserdrucks

Der Wasserdruck sollte mindestens 1,0 bar betragen.
- Falls notwendig, die Heizungsanlage bis auf maximal 2 bar befüllen.

Das System auf Dichtheit prüfen, falls es mehr als 3 Mal pro Jahr Wasser nachgefüllt werden muss.

3.1.2 Kontrolle der Abgasabführung auf Dichtheit

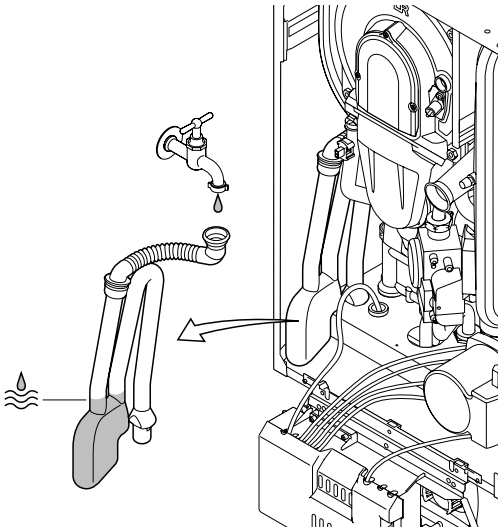
- Anschlüsse und Leitungen der Abgasabführung auf Dichtheit überprüfen (durch Sichtprüfung).
- Bei Konzentrischen Abgasleitungen kann die Dichtheit mittels O_2- Prüfung im Zuluftspalt geprüft werden (O_2 ca. 21%).



111572.LT.DE.W7H.027

3.1.3 Kontrolle des Kondensatsiphons

- Den Kondensatsiphon prüfen. Wenn notwendig Schmutz entfernen und bis zur Markierung mit sauberem Wasser füllen.

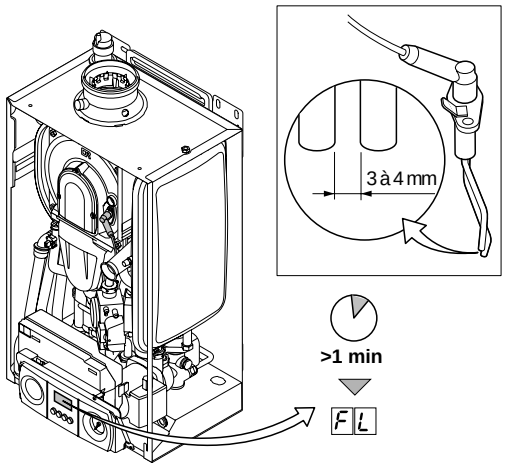


LT.AL.W7H.000.233

3.1.4 Kontrolle der Zündelektrode

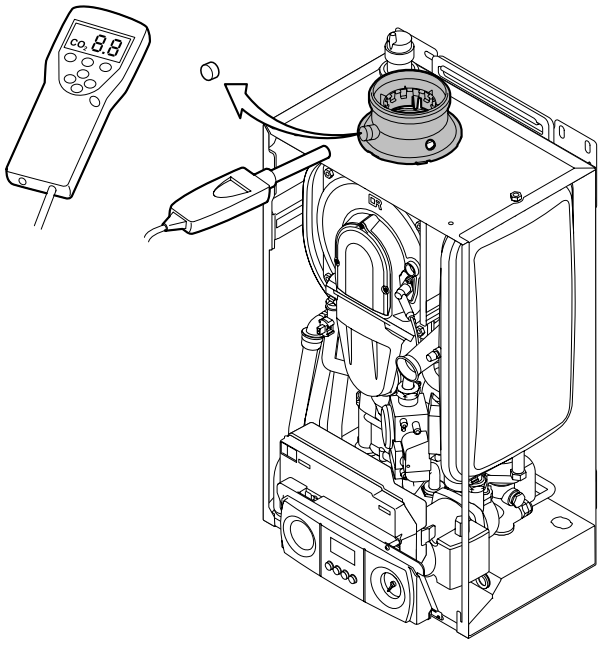
- Ionisations-/Zündelektrode prüfen auf:
  - Ablagerungen (eventuelle weiße Ablagerungen mit Schleifleinen entfernen)
  - Elektrodenabstand (zwischen 3 und 4 mm)
  - Qualität der Dichtung und des Porzellans (diese dürfen keine Risse aufweisen)
- Ionisationsstrom nach 1 Minute über Displaycode F L ablesen, *siehe Abs. 2.9.6.*

Falls der angezeigte Wert außerhalb eines Bereichs von 3 bis 9 µA liegt, Kabel und Anschlüsse auf Defekt prüfen. Falls kein Defekt vorliegt, die Zündelektrode ersetzen.



111572.LT.DE.W7H.028

Das Zündkabel ist fest mit der Elektrode verbunden und kann nicht abgezogen werden.



111572.LT.DE.W7H.029

3.1.5 Kontrolle der Verbrennung

- O_2/CO_2-Wert und Abgastemperatur am Abgasmesspunkt messen. Dabei wie folgt vorgehen:
  - Kesseltemperatur auf ca. 70 °C aufheizen
  - Verschluss der Messöffnung entfernen
  - O_2/CO_2-Wert messen und mit den Prüfwerten in *table 05* vergleichen

- Öffnung um die Mess-Sonde während der Messung gut abdichten und dafür sorgen, dass die Messsonde mittig im Abgaskanal mündet.

Prüfwerte O_2/CO_2 bei Erdgas L/H/LL				
Kesseltyp	**Drehzahl Gebläse (U/min)**		O_2	CO_2
	Volllast H 3	Teillast L. 3	%	%
24s	ca. 4300	ca. 1300	5,2 ± 0,2	9,0 ± 0,3
28c	ca. 5500	ca. 1300	5,2 ± 0,2	9,0 ± 0,3

Tabelle 05 Prüfwerte O_2/CO_2 (bei geöffneter Frontabdeckung)

Die O_2/CO_2-Werte in *table 05* sind **Prüfwerte**. **Einstellwerte** siehe *table 02* und *table 03*.

Wenn die Abgaswerte innerhalb der in *table 05* angegebenen Grenzwerte liegen, ist die Verbrennung in Ordnung.
Liegen die Werte außerhalb der angegebenen Grenzwerte, ist eine Korrektur desGas-Luft-Gemisches notwendig, *siehe table 02* und *table 03 in Abs. 2.9.3*.
Wenn die Grenzwerte trotz korrekter Einstellungen nicht eingehalten werden können, ist eine Wartung des Kessels gemäß den Wartungsanweisungen in *Abs. 3.2* erforderlich.

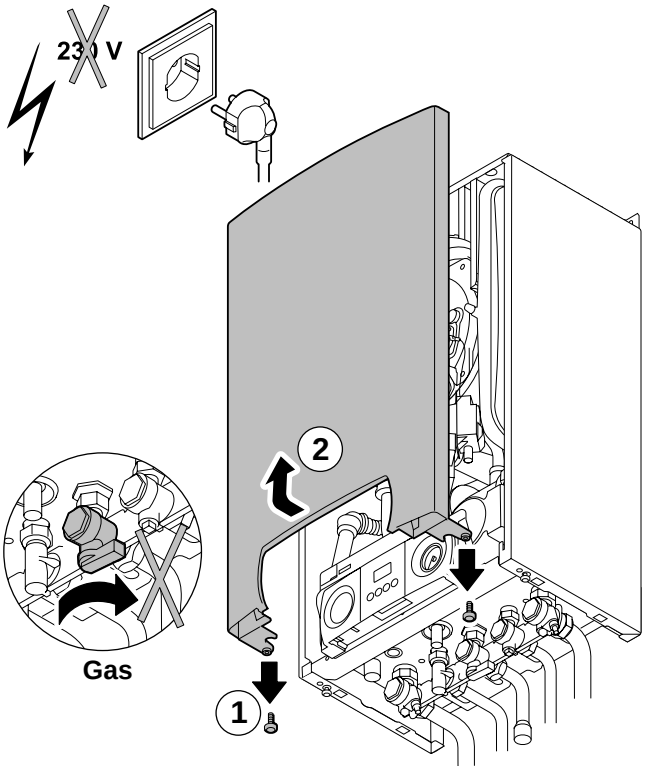
- Die Flamme über das Sichtfenster prüfen. Bei Volllast sollte die Flamme stabil sein und eine gleichmäßige blaue Farbe aufweisen. Bei Teillast sollte sie stabil sein und eine gleichmäßige orange Farbe aufweisen.

3.2 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten wie folgt durchführen:

☞ Vor der Durchführung der folgenden Wartungsarbeiten sicherstellen, dass ein neuer Dichtungssatz und eine neue Zünd-/Ionisationselektrode verfügbar sind.

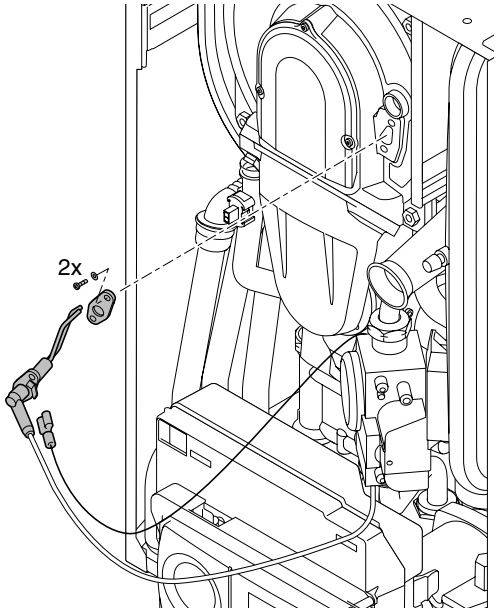
⚠ Vor der Durchführung von Arbeiten am Kessel die Stromversorgung trennen.



111572.LT.DE.W7H.030

1. Öffnen des Kessels

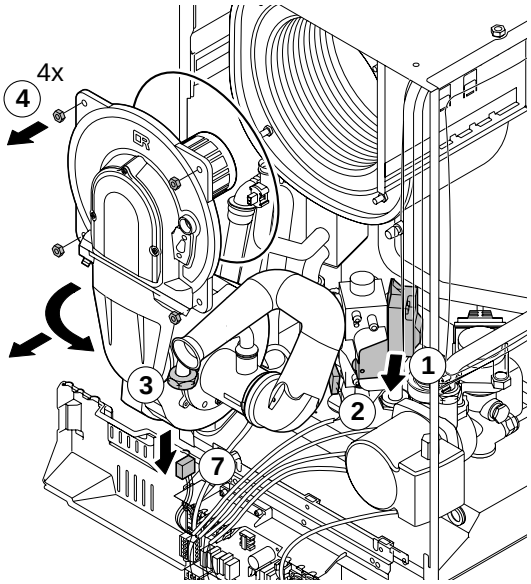
- Die 230-V-Stromversorgung durch ziehen des Netzsteckers trennen.
- Den Gashahn unterhalb des Gerätes schliessen
- Die Frontabdeckung abnehmen (die zwei Schrauben an der Unterseite der Frontabdeckung lösen, die Abdeckung an der Unterseite nach vorne ziehen und von den zwei Stiften an der Gehäuseoberseite abheben).



LT.AL.W7H.000.059

2. Wartung der Zünd-/Ionisationselektrode

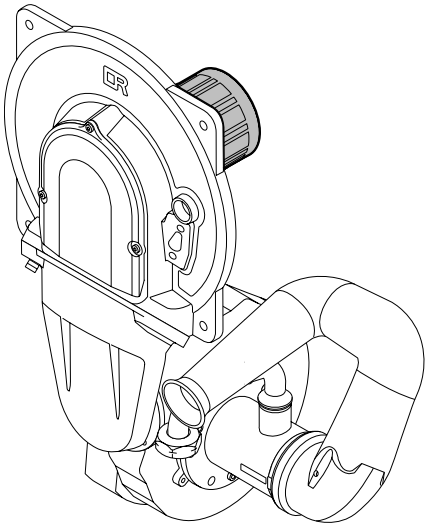
- Den Erdungsleiter von der Montageplatte der Elektrode lösen.
- Die zwei Schrauben der Elektrode lösen und die Elektrode herausnehmen.
- Elektrode inspizieren, reinigen oder ggf. austauschen, *siehe Abs. 3.1.3*.



LT.AL.W7H.000.060

3. Demontage der Frontplatte des Wärmetauschers

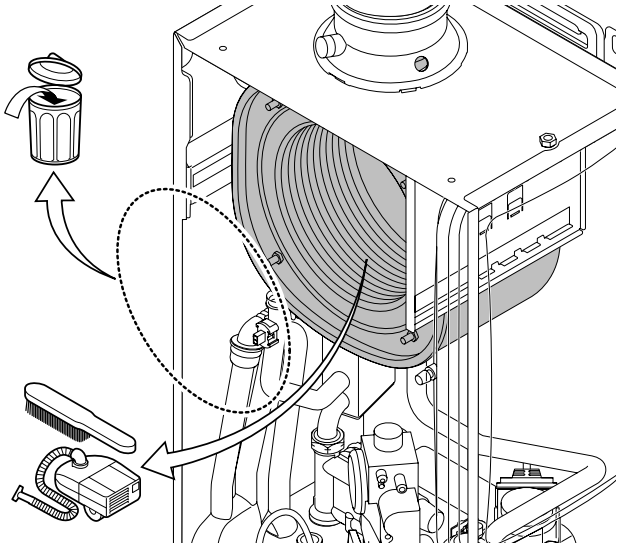
- Die Montageplatte des Zündtrafos lösen und ausbauen.
- Den elektrischen Anschluss vom Gasmagnetventil lösen.
- Die Überwurfmutter von der Gasleitung am Ausgang zum Gasmagnetventil lösen.
- Die vier Muttern an der Frontplatte des Wärmetauschers lösen.
- Frontplatte mit Gebläse, Gasmagnetventil, Venturileitung und Brenner vorsichtig ca. 10 cm nach vorne ziehen.
- Den elektrischen Anschluss an der Rückseite des Gebläses lösen, sobald dieser zugänglich ist.
- Frontplatte vollständig abnehmen.



LT.AL.W7H.000.061

4. Wartung des Brenners

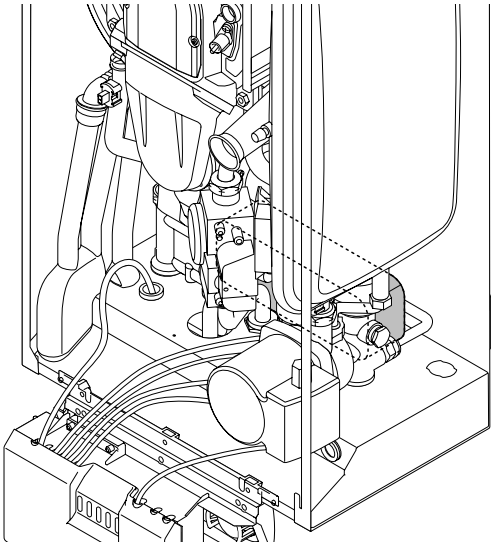
- Ist eine Reinigung des Brenners notwendig den Brenner vorsichtig mit Druckluft abblasen
- Den Brenner auf Beschädigungen prüfen. Bei Beschädigung muss der Brenner ersetzt werden.

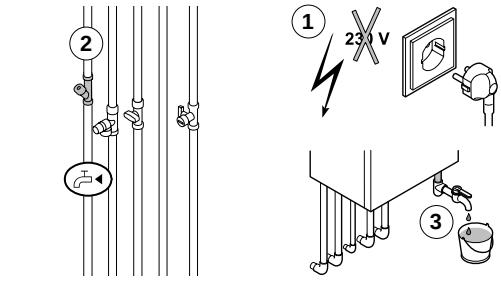


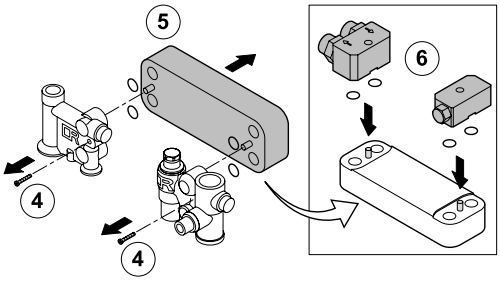
LT.AL.W7H.000.062

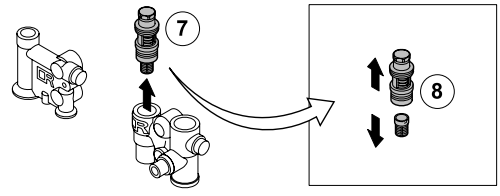
5. Wartung des Wärmetauschers (Heizung)

- Dichtung und Isolation zwischen Frontplatte und Wärmetauscher prüfen.
- Dichtung ersetzen.
- Frontplatten- und Rückwandisolierung des Wärmetauschers vorsichtig behandeln und vor Feuchtigkeit schützen.
- Wärmetauscher auf Kesselsteinbildung oder Verschmutzung sichtprüfen. Bei Ablagerungen Wärmetauscher vorsichtig reinigen. Lose Schmutzpartikel vorsichtig mit einem Staubsauger absaugen.
- Die Spiralen des Wärmetauschers mit einer Reinigungsbürste (Zubehör) abbürsten und die losen Partikel mit einem Staubsauger absaugen.





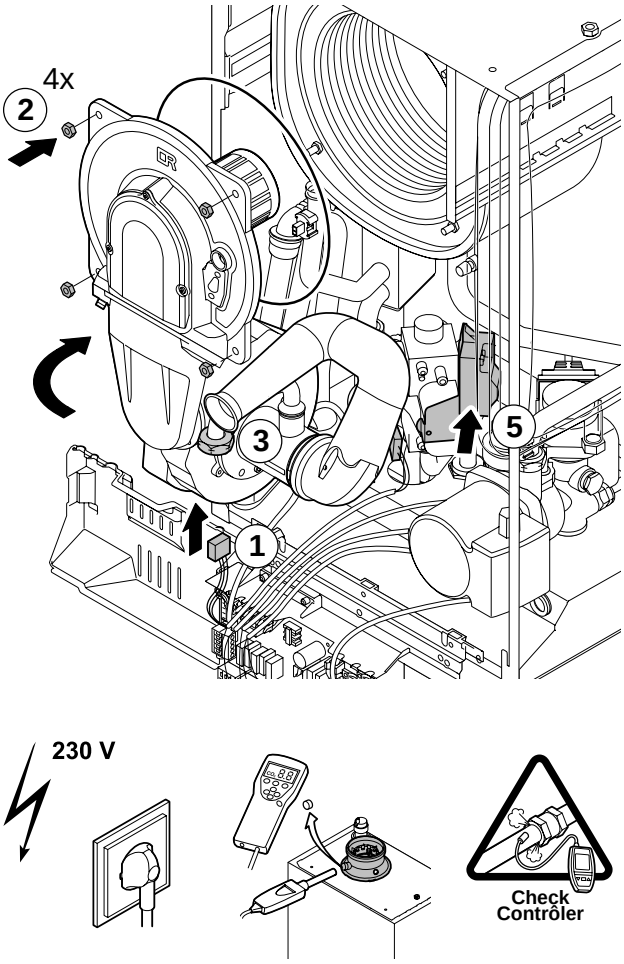




6. Reinigen des Plattenwärmetauschers (Warmwasser) und des Rückschlagventils mit Filter

Am Plattenwärmetauscher kann Kesselsteinbildung auftreten. Dies hängt u.a. von Leitungswasserqualität und Betriebsmodus ab. Unter Standardbedingungen wird eine jährliche Inspektion empfohlen. Dabei ist zu beachten, dass folgende Faktoren Auswirkungen auf die Inspektionshäufigkeit haben:

- Wasserhärte
- Chemische Zusammensetzung der Kesselsteinablagerungen
- Betriebsstunden des Kessels
- Warmwasserverbrauch
- Warmwassertemperatur
- Wartungskugelhähne schließen;
- Wasser über die Entleerungshähne ablassen;
- Plattenwärmetauscher entfernen durch Lösen zweier Innensechskanntschrauben (eventuell mittels speziellen Werkzeug = Zubehör);
- Plattenwärmetauscher mit einem Kalklöser reinigen (z.B. mit Zitronensäure mit einem pH-Wert von ca. 3);
- Dazu können speziellen Reinigungsanschlüsse von Remeha (Zubehör) benutzt werden. Gründlich mit klarem Wasser nachspülen;
- Rückschlagklappe mit Filter aus dem rechten Hydroblock entfernen;
- Rückschlagklappe mit Filter reinigen (z.B. mit Zitronensäure mit einem pH-Wert von ca. 3). Gründlich mit klarem Wasser nachspülen;
- Bauteile wieder montieren, Wartungshähne vorsichtig öffnen, Anlage entlüften ggf. Wasser nachfüllen.



111572.LT.DE.W7H.032

7. Montage der demontierten Teile und Kontrolle der Verbrennung

- Alle demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Stecker des Gebläses nicht vergessen.

Kontrollieren, ob die Dichtung zwischen der Frontplatte und dem Wärmetauscher richtig eingesetzt ist

- Wärmezentrale wieder in Betrieb nehmen.
- CO_2 /O_2-Wert kontrollieren, *siehe 2.9.3, Punkt e und f.*
- Ionisationsstrom durch Ablesen des Displays kontrollieren, *siehe Abs. 3.1.3*

4 BETRIEBSSTÖRUNGEN

4.1 Allgemeines

Remeha AvantaPlus ist mit einer modernen Steuereinheit ausgestattet. Kernstück der Steuerung ist der **Comfort Master®**, ein Mikroprozessor, der den Kessel steuert und schützt. Wenn im Betriebsablauf eine Störung erkannt wird, verriegelt das Gerät und auf dem Display wird ein Störungscode angezeigt.

4.2 Störungscodes

Remeha AvantaPlus zeigt Störungscodes wie folgt an:
E 2 (auf dem Display werden abwechselnd E und eine Zahl, z. B. 2, angezeigt)
Die Bedeutung der einzelnen Fehlercodes ist in der Störungstabelle aufgeführt, *siehe table 06.*

Bei Störungen wie folgt vorgehen:

- Den angezeigten Fehlercode notieren.

Der Störungscode ist wichtig für die richtige und schnelle Diagnose der Störungsart.

- Die **Reset**-Taste 3 Sek. drücken. Sollte der Fehlercode erneut angezeigt werden, die Störung gemäß der Hinweise in der folgenden Tabelle beheben.

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Kontrolle/Behebung
E 0	Fehler Vorlauf- oder Rücklaufsensor.	• Kurzschluss des Vorlauf- oder Rücklaufsensors	• Visuell die Verdrahtung und Anschluss der Sensoren kontrollieren. Sitzen die Stecker richtig? • Mit Multimeter Widerstand von Verdrahtung und Anschluss messen.
		• Defekter oder nicht ordnungsgemäß angeschlossener Vorlauf- oder Rücklauftemperatursensor	• Funktion der Sensoren kontrollieren; Sensoren herausnehmen, mit Multimeter den Widerstand bei Raumtemperatur (20 - 25 °C) messen; der Sensor ist in Ordnung, wenn Widerstand zwischen 12 - 15 kΩ liegt , *siehe Widerstandsgrafik.*
E 1	Vorlauftemperatur ist höher als die eingestellte Höchsttemperatur.	• Zu wenig Wasser	• Mindestwasserdruck am Manometer kontrollieren.
		• Kein Wasserumlauf	• Funktion der Pumpe kontrollieren; mit Schraubendreher Welle ggf. gangbar machen; falls diese gängig ist, die Pumpe jedoch noch nicht reagiert, Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren; sollte diese in Ordnung sein, so ist die Pumpe defekt.
		• Luft in der Anlage	• Anlage entlüften.
		• Abweichung von Vorlauf- oder Rücklaufsensor	• Funktion der Sensoren kontrollieren; Sensoren herausnehmen, mit Multimeter den Widerstand bei Raumtemperatur (20 - 25 °C) messen; der Sensor ist in Ordnung, wenn Widerstand zwischen 12 - 15 kΩ liegt, *siehe Widerstandsgrafik.*

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Kontrolle/Behebung
E2	Rücklauftemperatur ist höher als die Vorlauftemperatur.	• Zu wenig Wasser	• Mindestwasserdruck am Manometer kontrollieren.
		• Kein Wasserumlauf	• Funktionsweise der Pumpe kontrollieren; mit Schraubendreher Welle ggf. gangbar machen; falls diese gängig ist, die Pumpe jedoch noch nicht reagiert, Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren; sollte diese in Ordnung sein, so ist die Pumpe defekt.
		• Luft in der Anlage.	• Anlage und Kessel entlüften.
		• Sensoren nicht richtig angeschlossen	• Verkabelung der Temperatursensoren mit der Steuereinheit überprüfen.
		• Abweichung von Vorlauf- oder Rücklaufsensor	• Funktion der Sensoren kontrollieren; Sensoren herausnehmen, mit Multimeter den Widerstand bei Raumtemperatur (20 - 25 °C) messen; der Sensor ist in Ordnung, wenn Widerstand zwischen 12 - 15 kΩ liegt, *siehe Widerstandsgrafik.*
E3	Fehler an Steuereinheit oder Erdung.	• Netzstecker nicht ordnungsgemäß geerdet. • Steuereinheit defekt	• Erdung der Wärmezentrale in der Zuleitung und Erdungsklemme des Netzsteckers an der Steuereinheit überprüfen; sind diese in Ordnung, ist die Steuereinheit defekt.
E4	Mehr als 5 erfolglose Zündversuche.	• Kein Zündfunke	Kontrollieren Sie: • Anschluss von Zündkabel und Zündstecker; • Zündkabel und -Elektrode auf „Überschlag“; • Elektrodenabstand, dieser muss 3 bis 4 mm betragen; Erdung der Zündelektrode.
		• Zündfunke vorhanden, jedoch keine Flammenbildung	Kontrollieren Sie, ob • der Gashahn geöffnet ist; • der Gasdruck ausreicht; • die Gasleitung entlüftet ist; • das Gasventil beim Zünden betätigt wird und öffnet; • die Elektrode richtig montiert und sauber ist; • der CO_2 – Gehalt in Teil- und Volllast korrekt sind; • keine Verstopfung oder Montagefehler der Gasleitung vorliegt; • keine Verstopfung in der Luftzuführung oder Abgasabführung vorliegt, (z.B. durch verstopften Siphon); • keine Rückführung der Abgase auftritt (in- oder außerhalb des Geräts).
		• Flammenbildung, aber keine oder unvollständige Ionisation (niedriger als 3 oder höher als 9 µA)	Kontrollieren Sie: • das Flammenbild, ist der Flammenkern sichtbar und die Flamme stabil? • die Einstellung des CO_2 – Gehaltes in Teil- und Volllast; • die Erdung der Zündelektrode • die Zünd-/Ionisationselektrode auf weiße Ablagerungen (diese mit einer Drahtbürste entfernen) • den Zündabstand von ca. 3- 4mm.
E5	Mehr als 5-mal innerhalb einer Wärmeanforderung keine Ionisation oder Wegfallen der Ionisation.	• CO_2-Einstellung ist nicht ordnungsgemäß	Kontrollieren Sie: • die CO_2-Einstellung am Gaskombiblock; • die Zünd-/Ionisationselektrode; • die Abgasabführungs-/Luftzuführungsanschlüsse; • den Gasfließdruck bei Volllast; • das keine Rückführung der Abgase auftritt (in- oder außerhalb des Kessels).
E6	Unerwünschte Flammenbildung		• Steuereinheit defekt, Steuereinheit austauschen.

Störcode	Beschreibung	Mögliche Ursache	Kontrolle/Behebung
E 7	Kein Wasser in der Wärmezentrale oder Pumpe läuft nicht	• Zu wenig Wasser	• Mindestwasserdruck am Manometer kontrollieren.
		• Kein Wasserumlauf	Funktion der Pumpe kontrollieren; mit Schraubendreher Welle ggf. gangbar machen; falls diese gängig ist, die Pumpe jedoch noch nicht reagiert, Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren; sollte diese in Ordnung sein, so ist die Pumpe defekt.
		• Luft in der Anlage.	• Anlage und Kessel entlüften.
		• Verdrahtung falsch	• Verdrahtung von und zu der Steuereinheit überprüfen.
E 8	Gebläsefehler	• Gebläse läuft nicht	Kontrollieren Sie: • die Funktion des Gebläses • die Verdrahtung und Anschluss des Gebläses
		• Gebläse läuft weiter	Kontrollieren Sie: • die Funktion des Gebläses • die Verdrahtung und Anschluss des Gebläses • den Schornsteinzug
E 10	Zu geringer Wasserumlauf während des Entlüftgszyklus	• Kein Wasserumlauf	• Sind die Absperrungen und Thermostatventile geöffnet? • Funktion der Pumpe kontrollieren; mit Schraubendreher Welle ggf. gangbar machen; falls diese gängig ist, die Pumpe jedoch noch nicht reagiert, Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren; sollte diese in Ordnung sein, so ist die Pumpe defekt.
E 13	Schmelzsicherung des Wärmetauschers hat angesprochen	• Wärmetauscher defekt	Verkabelung und Stecker der Schmelzsicherung des Geräts überprüfen. • Wärmetauscher austauschen erst nachdem die Ursache behoben ist.
		• Zu wenig Wasser.	• Mindestwasserdruck am Manometer kontrollieren.
		• Kein Durchlauf	• Funktion der Pumpe kontrollieren; mit Schraubendreher Welle ggf. gangbar machen; falls diese gängig ist, die Pumpe jedoch noch nicht reagiert, Spannungsversorgung der Pumpe kontrollieren; sollte diese in Ordnung sein, so ist die Pumpe defekt.
		• Zu viel Luft in der Anlage.	• Anlage und Kessel entluften.
E 43	Parametergrenzen	• Einstellungen auf Steuereinheit	• Mit der Recom- Software prüfen und wieder-herstellen; sollte das nicht gelingen, Steuereinheit austauschen.
E 44	Parameter-Prüfsumme	• Einstellungen auf Steuereinheit	• Mit der Recom- Software prüfen und wieder-herstellen; sollte das nicht gelingen, Steuereinheit austauschen.
E 45	Standard-Parameter	• Einstellungen auf Steuereinheit	• Mit der Recom- Software prüfen und wieder-herstellen; sollte das nicht gelingen, Steuereinheit austauschen.

Tabelle 06 Fehlercodes

Falls ein nicht in dieser Tabelle aufgeführter Fehlercode angezeigt wird, wenden Sie sich an Remeha.

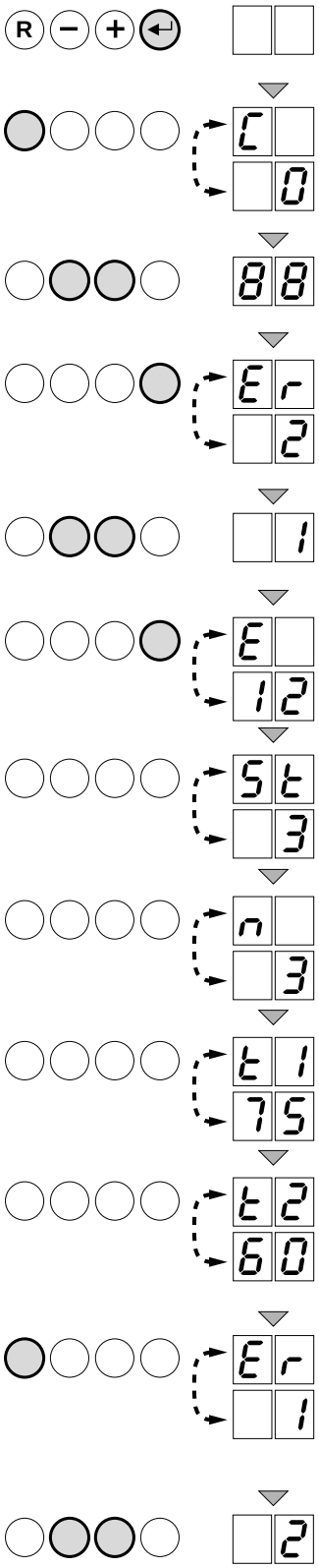
4.3 Regelstopp oder Abschaltung

Auf dem Display kann der Code □5 , □8 oder □9 erscheinen.

- Code □5 deutet auf eine Wartezeit von 3 bis 10 Minuten, die dann erscheint, sobald die eingestellte Vorlauftemperatur (t1) bereits erreicht ist und die Wärmeanforderung bestehen bleibt)
  Der Code □8 ist eine Regelabschaltung, die dann erscheint, sobald die gemessene Vorlauftemperatur (t1) höher ist, als die eingestellte Vorlauftemperatur. Der AvantaPlus nimmt den Betrieb nach einer Wartezeit und unterschreiten der eingestellten Vorlauftemperatur selbständig wieder auf.
- Code □9 deutet auf eine Blockierung des Gerätes. Dieser erscheint, sobald die maximale Anstiegsgeschwindigkeit überschritten wird, oder das ΔT zwischen Vor- und Rücklauftemperatur ≥ 45 K beträgt. Nach 10 Minuten erfolgt ein erneuter Startversuch.

☞ Alle 10 Minuten erfolgen Startversuche, bis die Ursache behoben wird.

Code 9 ist eine Blockierung und kann auch durch den blockierenden Eingang (zwischen Klemmen 1 und 2 oder 5 und 6 auf X9) aktiviert werden;



LT.AL.W7H.000.064

4.4 Störungsspeicher

Die Steuereinheit des AvantaPlus verfügt über einen Störungsspeicher. Indem können die letzten 16 Störungen gespeichert werden. Im Speicher wird neben der Störung (E: XX) auch hinterlegt:

- wie oft die Störung aufgetreten ist (n:XX);
- Betriebszustand des AvantaPlus zum Zeitpunkt der Störung (St: XX);
- Vorlauftemperatur (t1:XX) und Rücklauftemperatur (t2:XX) zum Zeitpunkt der Störung.

4.4.1 Störungsspeicher auslesen

4.4.2 Auslesen des Störungsspeichers

- Die **[enter]**-Taste gedrückt halten
- Die **[reset]**-Taste drücken, bis die Codes C und 0 abwechselnd auf dem Display angezeigt werden
- Den speziellen Zugangscode 88 mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten eingeben
- Die **[enter]**-Taste drücken; auf dem Display wird abwechselnd Er und die Zahl des letzten Fehlers angezeigt (Beispiel 02)
- Mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten durch die Fehlerliste blättern
- Die **[enter]**-Taste drücken, um Details zu einer Störung anzuzeigen. Auf dem Display werden die Fehlercodes wie folgt angezeigt:
  - Fehlercode E mit Fehlernummer, z. B. 12
  - Statuscode St mit Statusnummer, z. B. 3 (Heizbetrieb)
  - Störungen dieser Art n und Anzahl, z. B. 3
  - Vorlauftemperatur zum Zeitpunkt der Störung t1 und Temperatur, z. B. 75
  - Rücklauftemperatur zum Zeitpunkt der Störung t2 und Temperatur, z. B. 60

Dieser Zyklus wird fortlaufend wiederholt.

- Zum Anhalten des Zyklus die **[reset]**-Taste drücken; auf dem Display wird Folgendes angezeigt: Er und die zuletzt angezeigten Fehlernummern, z. B. 1 und 8.
- Mit den **[+]**- und **[-]**-Tasten können weitere Fehlerdaten abgerufen werden.

4.4.3 Störungsspeicher löschen

Auf dem Display wird der letzte Eintrag der Fehlerliste angezeigt, Er und CL

- Die **[enter]**-Taste erneut drücken, auf dem Display wird 0 angezeigt
- Mit der **[+]**-Taste den Parameter auf 1 ändern
- Zum Löschen des Fehlerspeichers die **[enter]**-Taste drücken
- Zum Verlassen des Fehlerspeichers zweimal die **[escape]**-Taste drücken

Für die Störungsbeseitigung kann die Information über den Betriebszustand zum Zeitpunkt der Störung sehr hilfreich sein.

5 ERSATZTEILE

5.1 Allgemeines

Für Reparatur- Inspektions- und Wartungsarbeiten, sind ausschließlich Originalteile, oder von uns empfohlene Teile und Werkstoffe zu verwenden.

6 CHECKLISTEN (PROTOKOLLE)

6.1 Checkliste für Inbetriebnahme (Inbetriebnahmeprotokoll)

Inbetriebnahmearbeiten, *siehe Abs. 2.9.3*	**Messwert oder Bestätigung**
1. Heizungsanlage mit Wasser befüllen. Kontrolle des Wasserdruckes in der Heizungsanlage.	O
2. Siphon mit Wasser füllen.	O
3. Heizungsanlage entlüften.	O
4. Kontrolle der Funktion der Heizungspumpe.	O
5. Kontrolle der wasserseitigen Anschlüsse auf Dichtheit.	O
6. Prüfung der Gasart.	O Erdgas H/L/LL Wobbe-Index …….kWh/m^3
7. Kontrolle des Gasanschlussdruckes.	O
8. Kontrolle der Gaszählerkapazität.	O
9. Kontrolle der Anschlüsse und der Gasleitungen auf Dichtheit.	O
10. Gasleitung entlüften.	O
11. Kontrolle der elektrischen Anschlüsse.	O
12. Kontrolle von Luftzuführungs- und Abgasabführungsanschlüssen.	O
13. Kontrolle von Funktion und Betriebsverlauf des AvantaPlus.	O
14. Kontrolle der ordnungsgemäßen Verbrennung (O_2/CO_2).	O
15. Messgeräte entfernen und Messanschlüsse wieder sorgfältig verschließen.	O
16. Verkleidung des AvantaPlus wieder montieren.	O
17. Gasart auf dem Typenschild des AvantaPlus verrmerken.	O
18. Temperaturregelung auf gewünschten Wert einstellen.	O
19. Benutzer einweisen und erforderliche Dokumente übergeben.	O
	O
20. Bestätigung der Inbetriebnahme (Firmenname, Unterschrift Techniker)	Datum:

Tabelle 07 Inbetriebnahmeprotokoll

6.2 Checkliste für die Jahresinspektion (Inspektionsprotokoll)

Inspektionsarbeiten, ***siehe Abs. 3.1***	**Bestätigung und Datum**								
1. Kontrolle des Wasserdruckes									
2. Kontrolle der Warmwasserausgangsleistung.									
3. Kontrolle von Luftzuführungs- und Abgasabführungsanschlüssen.									
4. Kontrolle der Zündelektrode.									
5. Kontrolle der Verbrennung.									
6. Kontrolle des Wärmetauschers (Heizungsseitig).									
7. Kontrolle auf gasseitigen Dichtheit.									
8. Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen.									
9. Bestätigung der Inspektion. (Unterschrift Techniker)									

Tabelle 08 Inspektionsprotokoll

6.3 Checkliste für die Wartung (Wartungsprotokoll)

Wartungsarbeiten, ***siehe Abs. 3.2***	**Bestätigung und Datum**								
1. Äußere Sichtprüfung des Gerätes.									
2. Gerät auf wasserseitige Undichtigkeiten prüfen.									
3. Rückstände im Wärmetauscher entfernen.									
4. Brennkammer mit Wasser spülen.									
5. Brenner mit Druckluft reinigen.									
6. Dichtung der Frontplatte und Wärmeschutz erneuern.									
7. Siphon reinigen und mit Wasser füllen.									
8. Zünd-Ionisationselektrode prüfen und ggf. erneuern.									
9. Sichtkontrolle des Flammenbildes.									
10. Gasfließ- und Ruhedruck kontrollieren.									
11. Abgaswerte in Voll- und Teillast kontrollieren bzw. einstellen.									
12. Gasführende Bauteile auf Dichtheit prüfen.									
13. Abgasführung auf Dichtheit prüfen.									
14. Entlüfter und Sicherheitsventil auf korrekte Funktion prüfen.									
15. Wasserdruck und Funktion des Manometers und des Ausdehnungsgefäßes kontrollieren.									
16. Regler auf korrekte Funktion prüfen.									
Bestätigung der Wartung (Unterschrift Techniker)									

Tabelle 09 Wartungsprotokoll

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	: Remeha B.V.
Adresse	: Kanaal Zuid 110
Ort, Land	: Postbus 32, NL-7300 AA Apeldoorn, Niederlande
- erklärt hiermit, dass das Produkt	: Remeha AvantaPlus

den folgenden EU-Richtlinien entspricht:

EWG-Richtlinie:	90/396/EWG	angewendete Normen:
		(pr)EN 297(1994), 483(1999), 625(1995), 677(1998)
	73/23/EWG	(pr)EN 50165(1997), 60335-1(1994)
	92/42/EWG	
	89/336/EWG	EN 50165(1997), 55014-1(2000), 55014-2(1997) EN 61000-3-2(2000), 61000-3-3(1995)
	97/23/EG (Art. 3, Abs. 3)	

Apeldoorn, Juli 2005

W. F. Tijhuis
Approval Manager

7 VORSCHRIFTEN

7.1 EU-Richtlinien

Der Kessel entspricht den in folgenden EU-Vorschriften angegebenen Richtlinien:

- 90/396/EWG Gasgeräterichtlinie
- 92/42/EWG Wirkungsgradrichtlinie
- 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie
- 89/336/EWG EMV-Richtlinie
- 97/23/EG Druckgeräterichtlinie (Art. 3, Abs. 3)

Klassifizierung der Abgasabführung gemäß EN 483.

7.2 Nationale Richlinien

Nach TRD 509 in der letztgültigen Ausgabe sind wir gehalten, die Ersteller von Heizungsanlagen auf die Beachtung der folgenden Vorschriften, Richtlinien, Normen und Regeln für die Errichtung, Ausrüstung und Einregulierung von Heißwasseranlagen hinzuweisen.

DIN EN 12828	Planung von Warmwasserheizungsanlagen
DVGW-TRGI 86;	Ausgabe 1996 „Technische Regeln für Gasinstallation“ (Wirtschafts- und VerlagsgesellschaftGas und Wasser m.b.H., Bonn)
BImSchV;	Bundes-Immissionsschutz-Verordnung,
MFeuVo;	Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo,
DIN 4701;	Heizungen; Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden,
DIN 4109;	Schallschutz im Hochbau einschl. Beiblätter 1 und 2 (Ausbau November 1989),
DIN 1988-TRWI;	Technische Regeln für Trinkwasser-Installation
DIN VDE 0100 Teil 540 und Tell.701	
EnEG;	Gesetz zur Einsparung von Energie mit den dazu erlassenen Verordnungen,
EnEV;	Energieeinsparverordnung

Landesbauordnungen der Bundesländer
DVGW-Arbeitsblatt G 631;
„Installation von gewerblichen Gasverbrauchseinrichtungen“ Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
DVGW-Arbeitsblatt G 634;
„Installation von Gasgeräten in gewerblichen Küchen, in Gebäuden“, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
DVGW-Arbeitsblatt G 670;
„Aufstellung von Gasfeuerstätten in Räumen mit mechanischen Entlüftungseinrichtungen“ Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser m.b.H., Bonn,
VDI 2035;
„Vermeidung von Schäden in Warmwasser- Heizanlagen - Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizanlagen“.

Die Anforderungen an das Anlagenfüllwasser sind dem Abschnitt „Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen“ zu entnehmen.

7.3 Remeha Qualitätstest

Vor dem Verlassen des Werks werden alle Remeha Avanta-Plus Kessel optimal eingestellt und geprüft auf:

- elektrische Sicherheit
- CO2-Einstellung
- Warmwasserfunktion
- Wasserdichtheit
- Gasdichtheit
- Parameter der Steuereinheit

7.4 Ergänzende Richtlinien

Neben den in Abs. *7.1* aufgeführten Vorschriften und Richtlinien müssen die ergänzenden Richtlinien in diesem Handbuch befolgt werden.

Für alle in dieser Installations- und Wartungsanweisung aufgeführten Vorschriften und Richtlinien gilt, dass alle zum Zeitpunkt der Installation geltenden Ergänzungen oder neue Vorschriften und Richtlinien ebenfalls Anwendung finden.

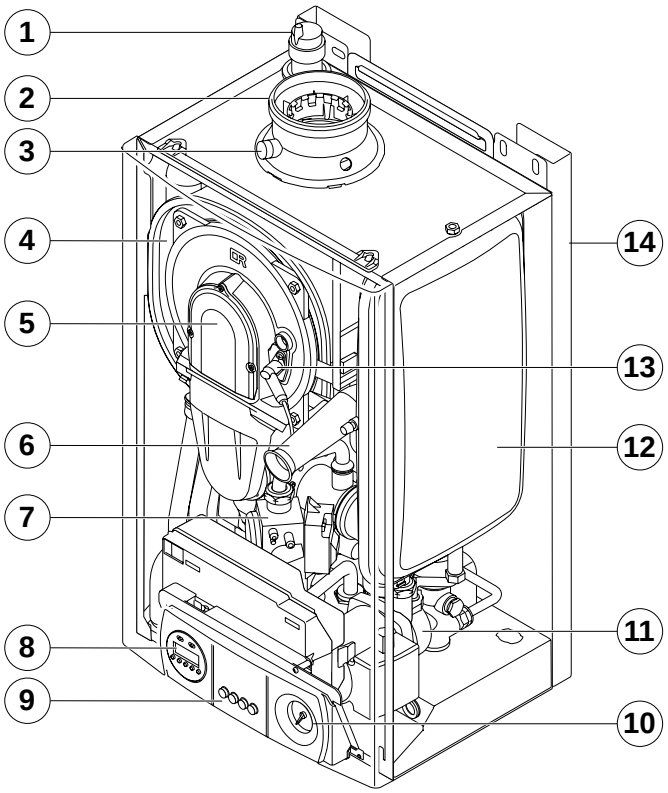
8 TECHNISCHE DATEN UND FUNKTIONSPRINZIP

8.1 Technische Daten

Gerätetyp Remeha AvantaPlus		**24s Solo**	**28c Combi**
Allgemeines			
Kesselregelung		modulierend oder einstufig	
Nennwärmeleistung **Pn** (80/60°C) (Heizung)	kW	21,6	21,6
Nennwärmeleistung **Pn** (50/30°C) (Heizung)	kW	23,0	23,0
Nennwärmebelastungs (H_u) **On**	kW	5,8 - 22	5,8 - 22
Nennbelastung (H_u) **Qnw** (Warmwasserbetrieb)	kW	-	28,0
Leergewicht	kg	29,0	30,5
Geräuschpegel in 1 m Abstand vom Kessel (bei Volllast)	dB(A)	< 44	
Gas- und Abgasdaten			
Klassifizierung nach Abgasabführung	-	C13, C33, C83	
Zulässige Gasart	-	I_{2ELL}	
Gasanschlussdruck Erdgas	mbar	20 - 30	
Gasverbrauch Erdgas maximal	m_n^3/h	2,3	3,0
Abgasmassenstrom	kg/h	37	47
NO_x-Emission pro Jahr (n = 1)	ppm	< 30	
	mg/kWh	< 53	
Restförderdruck (Volllast)	Pa	50	100
Heizungsseite			
Wasserinhalt Wärmetauscher und Leitungen	l	1,8	1,8
Ausdehnungsgefäßinhalt	l	8	
Minimaler Wasserbetriebsdruck	bar	1	
Maximaler Wasserbetriebsdruck **PMS**	bar	3	
Wassertemperatur maximal	°C	110	
Betriebstemperatur maximal	°C	95	
Restförderhöhe (ΔT = 20 K)	mbar	> 250	> 250
Warmwasserseite [1])			
Leitungskapazität **D** (ΔT = 35 K)	l/min	-	11,4
Minimaler Wasserumlauf	l/min	-	1,2
Betriebsdruck $\mathbf{P_{MW}}$ min. – max.	bar		0,5 - 8
Wasserwiderstand(Nennleistung)einschl. Durchflussbegrenzer	bar	-	1,3
Wasserwiderstand(Nennleistung) ohne Durchflussbegrenzer	bar	-	0,1
Elektrische Daten			
Netzanschluss	V/Hz	230/50	
Leistungsaufnahme **W** maximal	W	115	115
im Bereitschaftsmodus	W	< 3	
Schutzklasse	IP	X4D	

Tabelle 10 Zusammenfassung der technischen Daten

[1]) Die angegebenen Daten gelten für Erdgas. (Flüssiggasbetrieb noch nicht verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie von Remeha.)



LT.AL.W7H.000.202

8.2 Kesselbauteile

1. Automatische Entlüftung
2. Abgas-/Zuluftanschluss
3. Abgasmesspunkt
4. Wärmetauscher
5. Frontplattenwärmetauscher
6. Luftansaugrohr
7. Gaskombinationsblock
8. Zweikanal-Zeitschaltuhr (optional)
9. Bedienfeld
10. Manometer
11. Umlaufpumpe
12. Ausdehnungsgefäß
13. Zünd-/Ionisationselektrode
14. Abstandsrahmen (optional)

8.3 Funktionsprinzip

Gas- Luft- Gemisch

Die Brennereinheit des AvantaPlus ist in einem dichtschließenden Luftkasten positioniert, sodass ein raumluftunabhängiger Betrieb gewährleistet werden kann. Die Verbrennungsluft wird in der Venturieinheit mit Erdgas versetzt und durch das Gebläse der Verbrennung im Zentrum des Edelstahlwärmetauschers zugeführt. Je nach Einstellung und Wärmebedarf wird die Wärmeleistung durch die Drehzahl des Gebläses festgelegt. Die Gas-/ Luftverbundregelung sorgt dafür, dass die Gas- und Luftmenge präzise aufeinander abgestimmt werden. Dadurch kommt es zu einer optimalen Verbrennung über den gesamten Belastungsbereich.

Verbrennung, Wärmeübertragung und Abgasableitung

Der Brenner erwärmt das Heizungswasser, das durch den Edelstahl-Wärmetauscher strömt. Der im Abgas enthaltene Wasserdampf kondensiert auf der kalten Oberfläche der Edelstahlspiralen. Die Wärme, die bei diesem Kondensationsprozess freigesetzt wird (die so genannte latente Wärme oder Kondensationswärme) wird gleichfalls an das Anlagenmedium übertragen. Die ausgekühlten Abgase werden über die Abgasleitung abgeführt. Das Kondenswasser wird über einen transparenten Kunststoff-Siphon abgeleitet.

Kombibetrieb
Remeha AvantaPlus 28c ist ein Wandbrennwertkessel mit integriertem Plattenwärmetauscher zur Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip. Warmwasser ist daher jederzeit sofort verfügbar. Wenn ein Warmwasserzapfhahn geöffnet wird, registriert ein Durchflusssensor am Kaltwassereinlass des Wärmetauschers eine Anforderung. Der Sensor aktiviert das motorbetriebene Dreiwegeventil und leitet so den Primärfluss über den Plattenwärmetauscher. Das Kaltwasser wird dort auf 35°C erwärmt, wodurch sofort Warmwasser zur Verfügung steht. Sobald kein Warmwasser mehr angefordert wird, schaltet das Ventil automatisch wieder in den Warmwasserbetrieb. Das Dreiwegeventil wird vom **Comfort Master®** elektrisch geregelt und verbraucht in den Endpositionen keine Energie.
Der Plattenwärmetauscher ist durch zwei Filter vor Verschmutzung geschützt. Der eine Filter befindet sich im Kaltwasseranschluss, der andere in der Hauptleitung vor dem Ventil. Hinweis: Der Filter in der Hauptleitung wird automatisch gereinigt, wenn der Kessel wieder in den Heizungsmodus schaltet.

Solo-betrieb
Remeha AvantaPlus 24s ist baugleich mit dem Remeha AvantaPlus 28c, mit Ausnahme der Warmwasserkomponenten (Dreiwegeventil und Plattenwärmetauscher).

8.3.1 Regelung
Die Leistung der AvantaPlus kann über die integrierte OpenTherm- Schnittstelle, mittels eines dazu geeigneten modulierenden Reglers, wie dem **rematic**$_{plus}$ vollständig modulierend geregelt werden.

8.3.2 Steuerung (Comfort Master®-Steuerung)
Die Steuerung des AvantaPlus, der so genannte **Comfort Master®**, sorgt für eine zuverlässige Wärmeversorgung. Dies bedeutet, dass die Wärmezentrale auf negative Umgebungseinflüsse (wie z.B. minimalem Wasserumlauf und Lufttransportproblemen) reagiert. Der AvantaPlus schaltet bei derartigen Einflüssen nicht auf Störung, sondern moduliert zunächst zurück und geht - abhängig von der Art der Umstände - zeitweise außer Betrieb (Blockierung oder Regelstopp).

8.3.3 Regelung der Wassertemperatur
Remeha AvantaPlus verfügt über eine elektronische Temperaturregelung mit Vorlauf- und Rücklauftemperatursensoren. Die Vorlauftemperatur kann von 20 bis 85 °C eingestellt werden, *siehe 2.9.8 (Werkseinstellung* 75 °C). Der Kessel moduliert die Leistung entsprechend der über die interne oder externe Steuerung eingegebenen Vorlauftemperatur. Wenn die Vorlauftemperatur bei minimaler Leistung weiter ansteigt, schaltet der Kessel ab, sobald die eingestellte Vorlauftemperatur um mehr als 5 °C überschritten wird (Code 8).

8.3.4 Wassermangelsicherung

Remeha AvantaPlus verfügt über eine Wassermangelsicherung auf Basis der Temperaturmesswerte. Da der Kessel herabmoduliert, sobald das Risiko eines unzureichenden Wasserumlaufs besteht, kann eine Abschaltung lange hinausgezögert werden. Die **Comfort Master®**-Steuerung erkennt unabhängig von der Ursache einen unzureichenden Wasserumlauf ($\Delta t \geq$ 45 K zwischen Vor- und Rücklauf oder eine Anstiegsgeschwindigkeit der Vorlauftemperatur > 1 °C/s) und schaltet den Kessel ab. Auf dem Display wird 10 Min. lang Code 9 angezeigt. Falls sich kein Wasser im Kessel befindet oder ein Pumpedefekt vorliegt, schaltet das Gerät auf Störung (Code E7) und muss von Hand entriegelt werden.

8.3.5 Übertemperaturschutz

Wenn die Vorlauftemperatur 110 °C überschreitet, schaltet der Übertemperaturschutz den Kessel auf Störung. Auf dem Display wird (Code E1) angezeigt. Die Störung muss von Hand entriegelt werden.
Wenn die Störung behoben wurde, kann der Kessel neu gestartet werden. Dazu die **Reset**-Taste auf dem Bedienfeld 3 Sek. lang gedrückt halten.

9 DATEN ZUM WIRKUNGSGRAD

9.1 Jahresnutzungsgrad

110,5 % bezogen auf Hu bei einer Last von 30 % und einer Rücklauftemperatur von 30 °C.

9.2 Wasserseitiger Wirkungsgrad

98 % bezogen auf Hu bei Volllast und einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 70 °C (80/60 °C).
94,3 % bezogen auf Hu bei Volllast und einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 40 °C (50/30 °C).

Remeha Avanta Plus

ISO 9001
seit 1988

CE

OpenTherm®
Communication System

© Urheberrecht
Alle in dieser technischen Unterlage festgelegten Informationen sowie die von uns zur Verfügung gestellten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Erlaubnis nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

111602-0106

111602

Remeha Wärmetechnik GmbH
Bischofstrasse 96 -98
47809 KREFELD - OPPUM
Tel: + 49 2151 5587-0
Fax: + 49 2151 542445
Internet: www.remeha.de
E-mail : info@remeha.de

remeha